

**Interner Verteilerschlüssel:**

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

**Datenblatt zur Entscheidung  
vom 24. Mai 2011**

**Beschwerde-Aktenzeichen:** T 1749/08 - 3.3.09  
**Anmeldenummer:** 01907427.7  
**Veröffentlichungsnummer:** 1274577  
**IPC:** B32B 27/36  
**Verfahrenssprache:** DE

**Bezeichnung der Erfindung:**

Transparente, siegelfähige, flammhemmend ausgerüstete Polyesterfolie, Verfahren zu ihrer Herstellung und ihre Verwendung

**Patentinhaber:**

Mitsubishi Polyester Film GmbH

**Einsprechender:**

DuPont Teijin Films U.S. Limited Partnership

**Stichwort:**

-

**Relevante Rechtsnormen:**

EPÜ Art. 56, 83

**Relevante Rechtsnormen (EPÜ 1973):**

-

**Schlagwort:**

"Ausreichende Offenbarung der Erfindung (ja)"  
"Erfinderische Tätigkeit (nein)"

**Zitierte Entscheidungen:**

T 0256/87

**Orientierungssatz:**

-



Aktenzeichen: T 1749/08 - 3.3.09

**ENTSCHEIDUNG**  
der Technischen Beschwerdekammer 3.3.09  
vom 24. Mai 2011

**Beschwerdeführer:** DuPont Teijin Films U.S. Limited Partnership  
(Einsprechender) Building 27  
Barley Mill Plaza  
Routes 141 & 48  
Wilmington  
Delaware 19805 (US)

**Vertreter:** Cockerton, Bruce Roger  
Carpmaels & Ransford  
One Southampton Row  
London WC1B 5HA (GB)

**Beschwerdegegner:** Mitsubishi Polyester Film GmbH  
(Patentinhaber) Kasteler Straße 45  
D-65203 Wiesbaden (DE)

**Vertreter:** Schweitzer, Klaus  
Plate Schweitzer Zounek  
Patentanwälte  
Rheingaustraße 196  
D-65203 Wiesbaden (DE)

**Angefochtene Entscheidung:** Entscheidung der Einspruchsabteilung des  
Europäischen Patentamts, die am 1. Juli 2008  
zur Post gegeben wurde und mit der der  
Einspruch gegen das europäische Patent  
Nr. 1274577 aufgrund des Artikels 101 (2) EPÜ  
zurückgewiesen worden ist.

**Zusammensetzung der Kammer:**

**Vorsitzender:** W. Sieber  
**Mitglieder:** W. Ehrenreich  
F. Blumer

## Sachverhalt und Anträge

I. Die Erteilung des Europäischen Patents Nr. 1 274 577 auf die Europäische Patentanmeldung Nr. 01 907 427.7, die am 10. Januar 2001 als Internationale Anmeldung PCT/EP/2001/000206 im Namen der Firma *Mitsubishi Polyester Film GmbH* angemeldet worden war, wurde am 24. März 2004 im Patentblatt 2004/13 bekanntgemacht.

Das Patent war mit 20 Ansprüchen erteilt worden, von denen der Anspruch 1 wie folgt lautete:

"1. Polyesterfolie, welche eine Basisschicht B aus einem thermoplastischen Polyester und eine siegelfähige Deckschicht A und eine auf der anderen Seite der Basisschicht befindliche nicht siegelfähige Deckschicht C und gegebenenfalls weitere Zwischenschichten aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Deckschichten A und C mindestens ein Antiblockmittel enthalten, dass die Deckschicht A einen Copolyester enthält, der zu 40 - 95 Mol-% aus Ethylenterephthalateinheiten und zu 5 bis 60 Mol-% aus Ethylenisophthalateinheiten besteht, und dass die Folie mindestens eine organische Phosphorverbindung, die in dem sie enthaltenden thermoplastischen Polyester löslich ist, als Flammenschutzmittel enthält."

Die Ansprüche 2 bis 17 waren abhängige Ansprüche. Die Ansprüche 18 und 19 waren auf ein Verfahren zur Herstellung der beanspruchten Polyesterfolie und Anspruch 20 auf eine bestimmte Verwendung der Polyesterfolie gerichtet.

II. Gegen das Patent legte die Firma

*DuPont Teijin Films U.S. Limited Partnership*

am 23. Dezember 2004 Einspruch ein und beantragte, gestützt auf die Einspruchsgründe gemäß den Artikeln 100 a) und 100 b) EPÜ, den vollständigen Widerruf des Patents.

Im Rahmen von Artikel 100 a) EPÜ machte die Einsprechende mangelnde Neuheit und mangelnde erfinderische Tätigkeit geltend und stützte ihr Vorbringen unter anderem auf folgende Dokumente:

D1 GB 2 344 596 A  
D2 WO 98/06575 A1  
D3 EP 0 432 886 A2  
D4 US 6 376 042 B1.

Im Hinblick auf Artikel 100 b) EPÜ verwies die Einsprechende darauf, dass die Merkmale im Anspruch 1, wonach das Flammenschutzmittel im Polyester löslich sein müsse und die Deckschicht C nicht siegelfähig sei, im Patent nicht weiter definiert seien und der Fachmann daher nicht wisse, ob er innerhalb oder außerhalb des Schutzbereichs arbeite. Darin sei ein Mangel nach Artikel 83 EPÜ zu sehen.

III. Mit ihrer am 13. Juni 2008 mündlich verkündeten und am 1. Juli 2008 schriftlich begründeten Entscheidung wies die Einspruchsabteilung den Einspruch zurück.

Laut Verhandlungsprotokoll verfolgte die Einsprechende den auf D1 gestützten Neuheitseinwand nicht mehr. Die Einspruchsabteilung sah die Neuheit gegenüber diesem

Dokument als gegeben an, weil das Streitpatent zu Recht die Priorität einer deutschen Voranmeldung in Anspruch nimmt und die entgegengehaltene D1 nach dem Prioritätstag veröffentlicht worden ist.

Das Vorliegen einer erfinderischen Tätigkeit wurde von der Einspruchsabteilung, ausgehend von D2 oder D3, damit begründet, dass die Auswahl eines im Polyester löslichen Flammenschutzmittels eine zielgerichtete Auswahl sei, die dazu führe, dass die Polyesterfolie flammfest ausgerüstet werde, ohne dass die wünschenswerten optischen Eigenschaften wie Glanz und Transparenz wesentlich beeinträchtigt werden. Diese Problemstellung und deren Lösung mittels eines löslichen Flammenschutzmittels würden durch den Stand der Technik nicht nahegelegt.

Bezüglich des Einwandes der unzureichenden Offenbarung der Erfindung argumentierte die Einspruchsabteilung, dass die Verwendung der in ihrer Bedeutung nicht genau umrissenen Begriffe "nicht siegelfähig" und "löslich" im Anspruch 1 die Grenzen des Schutzbereichs zwar bis zu einem gewissen Grad verwischten, jedoch deshalb noch nicht zu einem Offenbarungsmangel führten. Dieser liege allenfalls dann vor, wenn durch die Verwendung dieser Begriffe Erfindungsvarianten umfasst würden, die der Fachmann unter Berücksichtigung des gesamten Inhalts der Patentschrift und des allgemeinen Fachwissens nicht verwirklichen könne. Hierzu liege von der Einsprechenden kein substantiiertes Tatsachenvorbringen vor, so dass obige Begriffe lediglich unter Artikel 84 EPÜ als problematisch angesehen werden könnten.

IV. Gegen die Entscheidung der Einspruchsabteilung legte die Einsprechende (nachfolgend Beschwerdeführerin) am 10. September 2008 unter gleichzeitiger Zahlung der vorgeschriebenen Gebühr Beschwerde ein. Die Beschwerdebegründung wurde am 11. November 2008 eingereicht.

Die Beschwerdeführerin verfolgte ihre Einwände der unzureichenden Offenbarung und der mangelnden erfinderischen Tätigkeit weiter. Der Einwand der mangelnden Neuheit wurde nicht mehr erhoben.

Im Rahmen des Einwands der mangelnden erfinderischen Tätigkeit verwies die Beschwerdeführerin bezüglich der Verwendung eines löslichen Flammenschutzmittels in der beanspruchten Folie unter anderem auf das Dokument

D23 CA 2 138 904 A1.

Ferner reichte sie mit Schreiben vom 7. Februar 2011 im Hinblick auf das Vorhandensein eines Antiblockmittels in der siegelfähigen Schicht A unter anderem noch folgendes Dokument ein:

D25 EP 0 515 096 A2.

V. In ihrem Schreiben vom 6. April 2009 verteidigte die Patentinhaberin (nachfolgend Beschwerdegegnerin) das Patent in der erteilten Fassung.

VI. Im Bescheid vom 11. April 2011 nahm die Kammer zu den strittigen Fragen der unzureichenden Offenbarung und erfinderischen Tätigkeit vorläufig Stellung.

Die Kammer ließ erkennen, dass sie die Erfindung für ausreichend offenbart halte.

Für die Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit sah sie das Dokument D2 als nächstliegenden Stand der Technik an und identifizierte im Hinblick auf die Unterscheidungsmerkmale zwischen der beanspruchten Erfindung und D2 zwei Problemstellungen und Lösungsansätze gemäss Streitpatent, nämlich

- a) die Verbesserung des Verarbeitungsverhaltens der Folie bei Erhalt der guten Siegeleigenschaften durch die Anwesenheit von Antiblockmitteln in der Siegelschicht A;
- b) die Verbesserung der Flammhemmung bei Erhalt der guten Optik (Transparenz) durch die Anwesenheit einer im Polyester löslichen organischen Phosphorverbindung.

Bezüglich a) verwies sie auf das Dokument D25 und bezüglich b) auf das Dokument D23.

- VII. In Reaktion auf den Bescheid der Kammer reichte die Beschwerdegegnerin mit Schreiben vom 3. Mai 2011 zwei Anspruchssätze gemäß Hilfsanträgen I und II ein.
- VIII. Die mündliche Verhandlung vor der Kammer fand am 24. Mai 2011 statt. Während der Verhandlung reichte die Beschwerdegegnerin einen neuen Anspruchssatz als einzigen Antrag ein. Alle vorangehenden Anträge wurden zurückgenommen. Anspruch 1 gemäß dem einzigen Antrag unterscheidet sich vom erteilten Anspruch 1 durch die zahlenmäßige Definition der Mengen an Antiblockmittel in den Schichten A und C und der Angabe der Mengen Antiblockmittel in A und C relativ zueinander und lautet wie folgt:

"1. Polyesterfolie, welche eine Basisschicht B aus einem thermoplastischen Polyester und eine siegelfähige Deckschicht A und eine auf der anderen Seite der Basisschicht befindliche nicht siegelfähige Deckschicht C und gegebenenfalls weitere Zwischenschichten aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass die Deckschichten A und C mindestens ein Antiblockmittel enthalten, dass die Deckschicht A einen Copolyester enthält, der zu 40 bis 95 Mol-% aus Ethylenterephthalateinheiten und zu 5 bis 60 Mol-% aus Ethylenisophthalateinheiten besteht, dass die Konzentration an Antiblockmittel in der Deckschicht A 0,01 - 0,2 Gew.-% und in der Deckschicht C 0,1 - 1 Gew.-% beträgt wobei die Deckschicht C mehr Pigmente aufweist, als die Deckschicht A und dass die Folie mindestens eine organische Phosphorverbindung, die in dem sie enthaltenden thermoplastischen Polyester löslich ist, als Flammschutzmittel enthält."

IX. Die Argumente der Beschwerdeführerin lassen sich wie folgt zusammenfassen:

a) Offenbarung der Erfindung - Artikel 83 EPÜ

Der Begriff "nicht siegelfähige Deckschicht" im Anspruch 1 sei ein funktionelles Merkmal, das nicht ignoriert werden könne und dessen Bedeutung sich dem Fachmann ohne weiteres erschließen müsse. Es finde sich jedoch in der gesamten Patentschrift keine Offenbarung, beispielsweise mittels geeigneter Parameter, welche die Grenzen zwischen der Siegelfähigkeit der Schicht A und der Nicht-Siegelfähigkeit der Schicht C definierten. Der Fachmann wisse also nicht genau, wann er innerhalb und wann außerhalb des

Schutzbereichs des Patents arbeite. Hierzu wurde auf die Entscheidung T 256/87 verwiesen, gemäß der die zuverlässige Beurteilung für den Fachmann, wann er sich innerhalb und wann außerhalb des beanspruchten Bereich bewegt, ein essentielles Kriterium für die Erfüllung der Erfordernisse des Artikels 83 EPÜ sei.

Auch über die Definition der Struktureinheiten des Polymeren der Schicht A im Anspruch 1 sei keine eindeutige Unterscheidbarkeit zu der Deckschicht C gegeben, da die Schicht C aus den gleichen Struktureinheit aufgebaut sein könne, wie sich durch Kombination der Abschnitte [0026] bis [0021] der Patentschrift ergebe.

b) Erfinderische Tätigkeit - Artikel 56 EPÜ

Nächstliegender Stand der Technik sei D2, das eine transparente/translucente Polyester-Mehrschichtfolie mit den beanspruchten Schichten ABC beschreibe, von der sich die beanspruchte Folie in zweierlei Hinsicht unterscheide:

- i) durch die Anwesenheit eines Antiblockmittels in der siegelfähigen Schicht A;
- ii) durch die Anwesenheit einer im Polyester löslichen organischen Phosphorverbindung als Flammschutzmittel.

Durch das unterscheidende Merkmal i) werde das Problem gelöst, die Antiblockeigenschaften zu verbessern und gleichzeitig eine akzeptable Siegelfähigkeit zu gewährleisten. Die Lösung dieses Problems sei jedoch aus D25 nahegelegt, in dem die

Relation zwischen dem Vorhandensein eines Antiblockmittels in der Siegelschicht A und einer verbesserten Verarbeitbarkeit (geringerer statischer Reibungskoeffizient) beschrieben sei. Dies ergebe sich aus einem Vergleich der Beispiele 1 und 2 mit dem Vergleichsbeispiel 4. Auch liege der Trübungswert der mit Antiblockmittel in der Siegelschicht versehenen Polyesterfolien gemäß den Beispielen 1 und 2 (2,7% bzw. 6,7%) in einem Bereich, der für optische Klarheit und niedrige Trübung typisch ist (D25, Spalte 7, Zeilen 39 bis 44).

Es sei aus D25 auch naheliegend, die Antiblockmittel in der Siegelschicht A in den beanspruchten Mengen einzusetzen, da in Spalte 6, Zeilen 18 bis 22 ein Bereich von "bis zu 3%" angegeben sei, der den anspruchsgemäß angegebenen Bereich von 0,01 - 0,2 Gew.-% umfasse.

Diesbezüglich sei darauf hinzuweisen, dass das Vergleichsbeispiel VB 3 des Patents anspruchsgemäße Mengen an Pigment (Antiblockmittel) in den Schichten A und C enthalte und damit unter den Anspruch falle. Dennoch zeige die Folie gemäß VB 3 schlechtere Verarbeitungseigenschaften als diejenige gemäß Beispiel 1 (Abschnitt [0108] der Patentschrift). In der Zugabe der anspruchsgemäßen Mengen an Antiblockmittel zu den Schichten A und C könne daher keine erfinderische Auswahl gesehen werden.

Durch das unterscheidende Merkmal ii) werde das Problem gelöst, eine verbesserte Flammhemmung bei Erhalt einer guten Transparenz zu erzielen. Die Lösung dieses Problems werde jedoch aus D23 nahegelegt, aus dem die Beziehung zwischen der Löslichkeit eines phosphorhaltigen Flammschutzmittels

im Polyamid und der Transparenz eines Polyamid-Formkörpers ableitbar sei. Der Fachmann, der mit der Lösung des Problems auf dem Gebiet der Polyesterfolien befasst sei, würde sich dabei ohne weiteres auf dem benachbarten Gebiet der Polyamide für einen geeigneten Lösungsansatz umsehen.

X. Die Beschwerdegegnerin argumentierte wie folgt:

a) Offenbarung der Erfindung - Artikel 83 EPÜ

Die Interpretation der Begriffe "siegelfähig - nicht siegelfähig" durch die Beschwerdeführerin erfolge losgelöst vom Wissen des Fachmanns, der die Entwicklung auf dem Gebiet der Polyesterfolien über einen langen Zeitraum verfolge und daher die Bedeutung von Begriffen wie "thermoplastisch", "Blocken", "siegelfähig" genau kenne. Der Fachmann wisse daher, welche Funktion einer siegelfähigen Deckschicht A zuzuordnen sei, nämlich dass sie unter den gängigen Verarbeitungsbedingungen von Polyesterfolien zum Siegeln vorgesehen sei.

Demgegenüber würde der Fachmann das Merkmal der "nicht siegelfähigen Deckschicht C" sofort so verstehen, dass diese Schicht - gegenüber der Schicht A mit der positiven Charakterisierung "siegelfähig" - nicht zum Siegeln vorgesehen sei, wenn die Folie auf den gängigen Verarbeitungsmaschinen laufe. Der Begriff "nicht siegelfähig" sei somit eine Überbestimmung, den man ohne weiters weglassen könne. Ein Mangel an Offenbarung der Erfindung könne darin nicht gesehen werden.

b) Erfinderische Tätigkeit - Artikel 56 EPÜ

Das Naheliegen der Relation: lösliches Flammschutzmittel - Transparenz der Polyesterfolie aus D23 wurde in der mündlichen Verhandlung nicht mehr bestritten.

Vielmehr liege der Kern der Erfindung - wie sich aus Abschnitt [0010] der Patentschrift ergebe - in der Bereitstellung einer gut verarbeitbaren siegelfähigen Mehrschichtfolie mit guten optischen Eigenschaften. Bei der Lösung dieses Problems müsse eine Balance gefunden werden zwischen der Verarbeitbarkeit einerseits, die durch den Zusatz von Antiblockmitteln gefördert werde, und den optischen Eigenschaften und Siegeleigenschaften andererseits, die durch den Zusatz von Antiblockmitteln beeinträchtigt werden. Die Lösung dieses Problems liege im Zusatz der anspruchsgemäß definierten Mengen an Antiblockmittel zu der Siegelschicht A und der Deckschicht C.

Zwar beschreibe D25 ABC-Folien mit Antiblockmitteln in der Siegelschicht, jedoch werde auf verbesserte optische Eigenschaften kein Wert gelegt. Dies ergebe sich aus Spalte 7, Zeile 57 und folgende, wonach die Folie auch opak sein könne. Auch seien die Trübungswerte der Folien der Beispiele 1 und 2 von D25 (2,7% bzw. 6,7%) nicht mit denen in der Tabelle 3 der Patentschrift vergleichbar, da die Messung in D25 bei geringerer Schichtdicke erfolge als im Patent, in dem vier Folienlagen mit einer Schichtdicke von ca. 48 µm verwendet würden. Zudem liege in D25 die bevorzugte Menge an Antiblockmittel in der Siegelschicht A bei 0,5 bis 2,0 Gew.-% und sei damit höher als die beanspruchte Menge von 0,01 bis

0,2 Gew.-%. Im Beispiel 1 von D25 würden sogar 8 Gew.-% Silica in der Siegelschicht eingesetzt.

Ferner sei darauf hinzuweisen, dass gemäß D25 die Antiblockmittel bevorzugt auf die Oberfläche der Siegelschicht aufgetragen (Spalte 6, Zeile 23 und folgende) und nicht - wie gemäß der Lehre des Patents (Abschnitt [0062]) - bereits während der Koextrusion der Schichten zugegeben würden.

Was die verschlechterten Eigenschaften der (unter den Anspruch fallenden) Folie gemäß Beispiel VB 3 hinsichtlich Handling und Verarbeitungsverhalten anbelange, so sei dies möglicherweise auf Unregelmäßigkeiten bei der Messung der Oberflächen-gasströmungszeit zurückzuführen.

Die in den Beispielen des Patents gezeigte Erzielung der vorteilhaften Eigenschaften der beanspruchten Polyesterfolie hinsichtlich Verarbeitbarkeit, Siegelfähigkeit und Transparenz sei aus der Kombination von D2 mit D25 nicht nahegelegt.

- XI. Die Beschwerdeführerin beantragte die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und den Widerruf des Patents.
  
- XII. Die Beschwerdegegnerin beantragte die Aufrechterhaltung des Patents auf der Grundlage des während der mündlichen Verhandlung vor der Kammer eingereichten Hauptantrags/einzigen Antrags (Patentansprüche 1-20). Ferner beantragte die Beschwerdegegnerin eine Korrektur in der Tabelle 2 nach Regel 139 EPÜ, dahingehend, dass in der Zeile VB2, Spalte 13 das Wertepaar "300/375" durch das Wertepaar "1200/1500" ersetzt wird. Hilfsweise beantragte sie die Streichung des Vergleichsbeispiels 2.

## **Entscheidungsgründe**

1. Die Beschwerde ist zulässig.
2. Zulassung des Hauptantrags zum Verfahren

Die Änderungen der Ansprüche des in der mündlichen Verhandlung eingereichten Hauptantrags betreffen im Wesentlichen die Aufnahme der Merkmale der erteilten Ansprüche 6 und 7 in den erteilten Anspruch 1, wobei die Angabe der Menge an Antiblockmittel in den Deckschichten A und C (Merkmale des erteilten Anspruchs 7) bereits Gegenstand des mit Schreiben vom 3. Mai 2011 eingereichten Hilfsantrags II war. Daher bringen die Änderungen keine neuen unvorhersehbaren Sachverhalte ein, deren Behandlung der Beschwerdeführerin in der mündlichen Verhandlung nicht zumutbar gewesen wäre. Zudem erfüllen diese Änderungen die Erfordernisse der Artikel 84 und 123(2) EPÜ und wurden von der Beschwerdeführerin in dieser Hinsicht auch nicht beanstandet. Die Kammer ließ daher den Hauptantrag im Hinblick auf Artikel 13(1) und 13(3) der Verfahrensordnung der Beschwerdekammern des EPA (VOBK) zum Verfahren zu.

3. Zulassung der Dokumente D23 und D25

Das Dokument D23 wurde von der Beschwerdeführerin bereits in der Beschwerdebeurteilung genannt. Obwohl D25 erst nach Anberaumung der mündlichen Verhandlung mit Schreiben vom 7. Februar 2011 von der Beschwerdeführerin genannt wurde, war das Dokument der Beschwerdegegnerin

lange bekannt, da es bereits in der Beschreibungseinleitung der ursprünglichen Anmeldung als einschlägiger Stand der Technik genannt wird. Die Kammer verwies zudem im Bescheid vom 11. April 2011 auf die hohe Relevanz dieser Dokumente. D23 und D25 wurden daher im Rahmen von Artikel 13(1) und (3) VOBK ebenfalls zum Verfahren zugelassen.

4. Ausreichende Offenbarung - Artikel 83 EPÜ

Bei der Beurteilung der Frage, ob eine Erfindung im Sinne von Artikel 83 EPÜ ausreichend offenbart ist, ist der Wissensstand des Fachmanns am Anmeldetag zu berücksichtigen.

Es ist unstrittig, dass Mehrschicht-Polyesterfolien mit einer siegelfähigen Schicht lange vor dem Anmeldetag bekannt waren. Dies ergibt sich z. B. aus den Dokumenten D2 und D25, in denen Mehrschicht-Polyesterfolien beschrieben werden, deren eine Deckschicht aktiv als siegelfähig charakterisiert ist und die über bestimmte Strukturmodifikationen verfügt, die der Erniedrigung des Schmelzpunkts dienen. Der Fachmann wird daher den Begriff "siegelfähig" als funktionelles Merkmal ansehen und dahingehend interpretieren, dass diese Schicht aufgrund ihrer chemischen Modifizierung (Erniedrigung der Siegelanspringtemperatur) zum Siegeln (entweder mit sich selbst oder gegenüber anderen Schichten) vorgesehen ist. Demgegenüber wird er die andere Deckschicht in D2/D25, für die eine Charakterisierung bezüglich der Siegeleigenschaften fehlt, als "nicht zum Siegeln vorgesehen" betrachten, ungeachtet dessen dass sie vielleicht - unter bestimmten schärferen Bedingungen - ebenfalls gesiegelt werden können.

Die Situation im Streitpatent ist demgegenüber nur insofern anders, als eine Schicht (die Deckschicht C) im Anspruch 1 aktiv als "nicht siegelfähig" charakterisiert ist. Es ist der Beschwerdegegnerin dahingehend zuzustimmen, dass der Fachmann die Entwicklung auf dem Gebiet der Ein-/Mehrschichtfolien über lange Zeit verfolgt und die Herstellungs- und Verarbeitungsbedingungen der Folien genau kennt. Daher weiß er, dass die als siegelfähig bezeichnete Schicht üblicherweise diejenige ist, die den niedrigsten Schmelzpunkt aufweist. Diese wird daher zum Siegeln verwendet, während demgegenüber die andere Deckschicht mit höherem Schmelzpunkt nicht zum Siegeln vorgesehen ist. Es besteht daher überhaupt kein Grund anzunehmen, dass ein Fachmann eine als "nicht siegelfähig" beschriebene Schicht im Sinne von überhaupt nicht siegelbar interpretieren würde. Vielmehr würde er aufgrund seines Fachwissens der auf dem Gebiet der Polyesterfolien üblichen Interpretation folgen und den Begriff "nicht siegelfähig" ebenfalls als funktionelles Merkmal im Sinne von "nicht zum Siegeln vorgesehen" ansehen. Dies umso mehr als die im Anspruch 1 als "siegelfähig" definierte Schicht - ebenso wie im Stand der Technik (z.B. D2/D25) - zur Schmelzpunkterniedrigung mit Ethylenisophthalat-Einheiten modifiziert ist, während die "nicht siegelfähige" Schicht gemäß der Beschreibung diese Modifizierung - wie auch die nicht zum Siegeln vorgesehenen Schichten gemäß dem Stand der Technik - nicht notwendigerweise aufweist.

Die Erfindung ist daher für den Fachmann ausführbar.

5. Neuheit - Artikel 54 EPÜ

Die beanspruchte Folie ist neu, da eine Folie mit den Schichten A, B, C, dem Gehalt an Antiblockmittel (Pigment) in den Schichten A und C sowie der im Polyester löslichen organischen Phosphorverbindung, wie im Anspruch 1 definiert, im Stand der Technik nicht explizit beschrieben ist. Damit sind auch das Verfahren zur Herstellung der Folie (Anspruch 18) und die Verwendung der Folie (Anspruch 20) neu. Da die Neuheit von der Beschwerdeführerin nicht mehr bestritten wurde, erübrigt sich ein weiteres Eingehen hierauf.

6. Erfinderische Tätigkeit - Artikel 56 EPÜ

6.1 Die Erfindung betrifft eine transparente, flammhemmend ausgerüstete siegelfähige Polyester-Mehrschichtfolie, die eine Basisschicht B und die Deckschichten A und C aufweisen. Die Folie soll eine Kombination vorteilhafter Eigenschaften, wie Transparenz, gute Siegeleigenschaften und gute Verarbeitbarkeit (z.B. auf schnelllaufenden Verarbeitungsmaschinen) aufweisen (Patentschrift, Abschnitte [0001], [0010], [0011]).

6.2 Das Dokument D2 wird als nächstliegender Stand der Technik angesehen. Darin wird in einer bevorzugten Ausführungsform eine Polyesterfolie beschrieben, die aus einer ersten Außenschicht (entsprechend der anspruchgemäßen Deckschicht C), einer zweiten inneren Schicht (entsprechend der anspruchgemäßen Basisschicht B) und einer siegelfähigen Schicht (entsprechend der anspruchgemäßen Deckschicht A) aufgebaut ist (Seite 8, Zeilen 9 bis 11 und Figur 2). Die Schichten B und C bestehen bevorzugt aus PET (Seite 2, Zeilen 16 bis 30

und Seite 7, Zeilen 21 bis 25) und die Schicht A ist zum Zweck des Siegelns mit Ethylenisophthalateinheiten modifiziert (Seite 6, Zeilen 18 bis 20). Die Folie ist bevorzugt transparent/durchscheinend (Seite 5, Zeilen 9 bis 12) und enthält Antiblockmittel in Mengen von 0,001 bis 5 Gew.-% (Seite 5, Zeilen 18 bis 26), wobei deren Konzentration in der Außenschicht C höher ist als in der Basisschicht B (Seite 8, Zeilen 3 bis 8).

Somit unterscheidet sich die in D2 beschriebene Folie von der beanspruchten Folie durch zwei Kriterien:

- i) Antiblockmittel befinden sich auch in der siegelfähigen Deckschicht A in Mengen von 0,01 bis 0,2 Gew.-%, wobei die Deckschicht C mehr Antiblockmittel als die siegelfähige Deckschicht A aufweist;
- ii) die Folie enthält ein Flammschutzmittel in Form einer im Polyester löslichen organischen Phosphorverbindung.

6.3 Wie die Beschwerdegegnerin in ihrem Schriftsatz vom 6. April 2009 (Seite 8, Absatz 1) anführt und in der mündlichen Verhandlung nochmals betont hat, sollen gegenüber dem nächstliegenden Stand zwei Probleme gelöst werden:

- 1) das Auffinden einer Balance zwischen gutem Verarbeitungsverhalten und Handling der Folie bei Erhalt guter optischer Eigenschaften einerseits und akzeptablem Siegelverhalten andererseits;
- 2) flammhemmende Ausrüstung der Folie, ohne deren Transparenz zu beeinträchtigen.

Dabei handelt es sich, wie von der Beschwerdegegnerin nicht bestritten, um zwei voneinander unabhängige Aufgaben.

- 6.4 Zur Lösung der Aufgabe 1) schlägt das Streitpatent die Verwendung einer bestimmten Menge an Antiblockmittel in der siegelfähigen Deckschicht A vor (Unterscheidungsmerkmal i)) und zur die Lösung der Aufgabe 2) die Verwendung einer im Polyester löslichen organischen Phosphorverbindung (Unterscheidungsmerkmal ii)).
- 6.5 Die experimentellen Ergebnisse in der Patentschrift ergeben folgendes Bild bezüglich der Lösung der Aufgabenstellungen 1) und 2):
- 6.5.1 Bezüglich 1) zeigen insbesondere die Tabellen 2 und 3 der Patentschrift, dass Folien mit im beanspruchten Bereich liegenden Antiblockmittel (Pigment)-Konzentrationen und einer gegenüber C deutlich niedrigeren Pigmentkonzentration in A gute Siegeleigenschaften und ein gutes Verarbeitungsverhalten (Handling) besitzen (Beispiele B 1 bis B 4 sowie Erläuterungen in [0101] bis [0105]).

Folien mit deutlich höherer Pigmentierung in A und gleichen Pigmentkonzentrationen in A und C (nicht anspruchsgemäß) weisen zwar ein gutes Verarbeitungsverhalten und gutes Handling auf, besitzen aber deutlich schlechtere Siegeleigenschaften (Vergleichsbeispiel VB 2 sowie Erläuterung in [0107]).

Folien ohne Pigmentierung in A zeigen gute Siegel-  
eigenschaften, aber schlechtes Handling  
(Vergleichsbeispiel VB 1 sowie Erläuterung in [0106]).

Aus obigen Ergebnissen lässt sich zunächst der Schluss  
ziehen, dass Antiblockmittel in der Deckschicht A in der  
Lage sind, das Handling der Folie zu verbessern, ohne  
die Siegelfähigkeit wesentlich zu beeinträchtigen -  
allerdings nur dann, wenn die Menge des Antiblockmittels  
nicht zu hoch gewählt wird.

Daher wird das durch das Unterscheidungsmerkmal i) zu  
lösende Problem in der Bereitstellung einer Polyester-  
Mehrschichtfolie gesehen, die eine Balance aufweist  
zwischen akzeptabler Siegelfähigkeit und  
Verarbeitbarkeit.

6.5.2 Was die Aufgabe 2) betrifft ist festzustellen, dass  
überraschend verbesserte optische oder flammhemmende  
Eigenschaften der Folie durch Verwendung einer im  
Polyester löslichen organischen Phosphorverbindung nicht  
nachgewiesen wurden. Die Beschwerdegegnerin hat zudem in  
der mündlichen Verhandlung eingeräumt, dass sie in der  
Verbesserung der Folieneigenschaften durch Einsatz eines  
löslichen flammhemmenden Mittels nicht den Kern der  
Erfindung sehe und hat auch hierzu keine weiteren  
Argumente vorgebracht.

Daher ist das durch 2) zu lösende Problem in der  
Bereitstellung einer transparenten und zusätzlich  
flammgeschützten Folie zu sehen.

6.6 Es bleibt zu untersuchen, ob der Stand der Technik Anregungen bot, die Aufgaben 1) und 2) durch die Unterscheidungsmerkmale i) und ii) zu lösen.

#### 6.6.1 Aufgabe 1)

Aus D25 ist eine siegelfähige, bevorzugt optisch klare Polyester-Mehrschichtfolie bekannt, die auf mindestens einer Seite einer Substratschicht eine siegelfähige mit Ethylenisophthalateinheiten modifizierte Polyester-schicht enthält. Die Siegelschicht enthält zudem zur Verbesserung des Handlings teilchenförmiges Antiblockmittel in einer Menge bis zu 3 Gew.-%, die in die Schicht vor ihrer (Co)Extrusion eingearbeitet werden können (D25, Ansprüche 1, 7 und 8 in Verbindung mit Spalte 2, Zeilen 1 bis 25, Spalte 3, Zeilen 10 bis 15 und Spalte 6, Zeilen 12 bis 22).

Ein Vergleich der Beispiele 1 und 2 mit dem Vergleichsbeispiel 4 in D25 zeigt einen geringeren statischen Reibungskoeffizienten für die mit Antiblockmittel in der Siegelschicht versehenen Folien gemäß den Beispielen 1 und 2. Auch liegen die Trübungswerte (2,7% bzw. 6,7%) in einem für niedrige Trübung typischen Bereich (D25, Beispiele 1 und 2, Spalte 7, Zeilen 39-44).

Aus dieser Offenbarung in D25 lässt sich erkennen, dass die Einarbeitung von ausgewählten Mengen an Antiblockmitteln in die Siegelschicht einer Polyester-Mehrschichtfolie deren Handling verbessert, ohne die Siegelfähigkeit dieser Schicht außer Kraft zu setzen und die Transparenz der Folie zu stark zu beeinträchtigen.

Der Fachmann würde daher, ausgehend von der in D2 beschriebenen Polyesterfolie und vor die Aufgabe gestellt,

dazu eine siegelfähige Folie zur Verfügung zu stellen, die eine zufriedenstellende Balance zwischen Verarbeitbarkeit und Siegelfähigkeit aufweist, Antiblockmittel auch in die Siegelschicht A in geeigneter Menge einarbeiten, ohne dass er befürchten musste, dass dadurch die Folie ihre Siegeleigenschaften (und auch ihre Transparenz) verlieren würde. Die Auswahl einer geeigneten Menge des Antiblockmittels ist dabei als Routinetätigkeit des Fachmanns anzusehen.

Die Lösung des Problems 1) durch das Unterscheidungsmerkmal i)) ist daher durch Kombination von D2 mit D25 nahegelegt.

Diese Beurteilung wird durch das - als Vergleichsbeispiel titulierte, jedoch unter den Anspruch 1 fallende - Beispiel VB 3 bestärkt.

Nach Ansicht der Kammer zeigt das schlechtere Ergebnis in VB 3 (Erläuterung in Abschnitt [0108]) hinsichtlich des Verarbeitungsverhaltens/Handlings, verglichen mit den anderen erfindungsgemäßen Beispielen B 1 bis B 4, dass es auch in den beanspruchten Bereichen an Antiblockmitteln in den Schichten A und C Mengenbereiche gibt (beispielsweise bei Verringerung des Antiblockmittels in C unter einen Schwellenwert, wie in VB 3 geschehen), in denen sich die gewünschte Balance zwischen Siegelfähigkeit und Verarbeitbarkeit zumindest nicht optimal einstellt. VB3 macht deutlich, dass durch die anspruchsgemäßen Mengen an Antiblockmittel keine überraschende Verbesserung der Eigenschaften erreicht wird (zumindest nicht über den gesamten beanspruchten Bereich) und dass diese Mengen somit eine erfinderische Tätigkeit nicht begründen können.

Das Argument der Beschwerdeführerin, dass das schlechte Ergebnis in VB 3 möglicherweise auf Probleme bei der Messung der Gasströmung gemäß [0087] und Tabelle 3 zurückzuführen sei, ist nicht überzeugend. In gleicher Weise könnte man dann nämlich vermuten, dass auch die Gasströmungs-Messwerte für die übrigen Beispiele/Vergleichsbeispiele ungenau sind, was die gesamte Messreihe und damit auch die daraus in Tabelle 3, letzte und vorletzte Spalte abgeleiteten Eigenschaften hinsichtlich Verarbeitungsverhalten/Handling in Frage stellen würde.

#### 6.6.2 Aufgabe 2)

Der Zusammenhang zwischen der Transparenz flammfest ausgerüsteter Polymer-Formkörper und darin gelöster organischer Phosphorverbindungen als Flammhemmer ist bereits aus D23 am Beispiel von Polyamiden bekannt (D23, Seiten 2 und 3, Punkt 2.: "Description of the Related Art, Seite 4, Absatz 1 und Seite 5, Absätze 2,3,4). Obwohl D23 keine Polyester betrifft, ist davon auszugehen, dass ein Fachmann, der mit der Problemstellung der Bereitstellung transparenter flammfest ausgerüsteter Polyester-Formkörper oder Polyester-Folien befasst ist, sich nicht nur auf dem Gebiet der Polyester, sondern auch auf benachbarten Polymergebieten zum Auffinden eines geeigneten Lösungsansatzes umsehen würde. Daher würde er bei Kenntnis von D23 versuchen, ob sich auch Polyesterfolien gemäß D2 durch Einsatz von im Polyester löslichen organischen Phosphorverbindungen - in Analogie zu Polyamiden - flammfest ausrüsten lassen, ohne dass die Transparenz beeinträchtigt wird. Die Tatsache dass dies gelingt, kann nicht als überraschend angesehen werden.

Die Lösung des Problems 2) durch das Unterscheidungsmerkmal ii) ist daher durch Kombination von D2 mit D23 nahegelegt.

- 6.7 Damit beruht die beanspruchte Folie nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.
7. Die Ansprüche gemäß dem Hauptantrag (einziger Antrag) sind daher nicht gewährbar.

Auf den Antrag der Beschwerdegegnerin, das Wertepaar in der Tabelle 2, VB 2, nach Regel 139 zu korrigieren, brauchte folglich nicht mehr eingegangen zu werden.

### **Entscheidungsformel**

#### **Aus diesen Gründen wird entschieden:**

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
2. Das Patent wird widerrufen.

Der Geschäftsstellenbeamte

Der Vorsitzende

G. Röhn

W. Sieber