

BUNDESPATENTGERICHT

15 W (pat) 32/00

(Aktenzeichen)

Verkündet am
23. April 2001

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend die Patentanmeldung 196 40 038.4-16

...

hat der 15. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 23. April 2001 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dr. Kahr, der Richter Dr. Niklas und Dr. Jordan sowie der Richterin Schroeter

beschlossen:

Auf die Beschwerde der Anmelderin wird der Beschluß der Prüfungsstelle für Klasse B 32 B des Deutschen Patentamts vom 24. März 2000 aufgehoben und das Patent erteilt.

Bezeichnung: Mehrlagenfolie auf Polypropylen-Basis,
Verfahren zu ihrer Herstellung und ihre
Verwendung

Anmeldetag: 29. September 1996.

Die Priorität der Anmeldung in der Bundesrepublik Deutschland vom 21. März 1996 ist in Anspruch genommen.

(Aktenzeichen der Erstanmeldung: DE 296 05 214.0).

Der Erteilung liegen folgende Unterlagen zugrunde:

Patentansprüche 1 bis 15, überreicht in der mündlichen Verhandlung vom 23. April 2001

Beschreibung Seiten 1 bis 9, überreicht in der mündlichen Verhandlung vom 23. April 2001.

Gründe

I

Die am 29. September 1996 eingereichte Patentanmeldung 196 40 038.4-16 betrifft eine

Mehrlagenfolie, ein Verfahren zu ihrer Herstellung und ihre Verwendung.

Sie wurde von der Prüfungsstelle für die Klasse B 32 B des Deutschen Patent- und Markenamts mit Beschluß vom 24. März 2000 aus den Gründen des Bescheids vom 9. Mai 1997 zurückgewiesen. Dem Beschluß lagen die Patentansprüche 1 bis 23 der ursprünglichen Unterlagen zugrunde. Die Patentansprüche 1, 14 und 20 hatten folgenden Wortlaut:

- "1. Mehrlagenfolie mit Polymer-Außenschicht, Polymer-Mittelschicht und heißsiegelbarer Polymer-Innenschicht, gekennzeichnet durch
- mindestens eine Verbindungsschicht aus einem Polypropylen-Compound und/oder Blend aus einem Polypropylen-Homo- und/oder Copolymerisat und mindestens einem thermoplastischen Elastomeren und/oder Polyisobutylen und
 - eine Innenschicht aus einem Polypropylen-Compound aus einem Polypropylen-Homo- und/oder Copolymerisat mit mindestens einem thermoplastischen Elastomer.
14. Verfahren zur Herstellung einer Mehrlagenfolie nach irgendeinem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens zwei Schichten der Mehrlagenfolie coextrudiert werden.
20. Verwendung der Mehrlagenfolie nach irgendeinem der vorangehenden Ansprüche zur Verpackung von Materialien."

Zu den Patentansprüchen 2 bis 13, 15 bis 19 und 21 bis 23 wird auf die Akte verwiesen.

Die Zurückweisung der Patentanmeldung wurde im wesentlichen damit begründet, daß der Patentanspruch 1 wegen Unklarheit nicht gewährbar sei, außerdem seien alle Merkmale des Anspruchs 1 aus

(1) EP 506 348 A1

bekannt. Im übrigen wurde auf die Druckschriften

(2) DE 44 10 876 A1

(3) GAK 8, 1994, 47. Jahrgang, Seiten 512 bis 522

(4) EP 641 647 A2 und

(5) DE 43 30 356 A1

verwiesen.

Gegen den Beschluß der Prüfungsstelle hat die Patentanmelderin Beschwerde eingelegt. Sie hat in der mündlichen Verhandlung am 23. April 2001 neue Patentansprüche 1 bis 15 und eine daran angepaßte Beschreibung eingereicht. Die Patentansprüche haben folgenden Wortlaut:

- "1. Mehrlagenfolie, bestehend aus
- einer Polymer-Außenschicht aus der Gruppe der Polypropylen-Homo- oder -Copolymerisate,
 - mindestens einer Verbindungsschicht aus einem Polypropylen-Compound und/oder -Blend aus a) einem Polypropylen-Homo- und/oder -Copolymerisat und b) mindestens einem thermoplastischen Elastomeren und
 - einer heißsiegelbaren Innenschicht aus einem Polypropylen-Compound aus c) einem Polypropylen-Homo- und/oder -Copolymerisat und d) mindestens einem thermoplastischen Elastomeren, die an der Verbindungs-

schicht anliegt, wobei ein Temperaturgefälle im Schmelzpunkt der Folienlagen von außen zur Innenschicht besteht, so daß die Innenschicht unter Temperatureinwirkung eher schmilzt als die Außenschicht.

2. Mehrlagenfolie nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das mindestens eine thermoplastische Elastomer ausgewählt ist aus der Gruppe bestehend aus Styrolblockcopolymeren, Polyetherester, Polyurethane, Polyetheramide, EPDM/PP-Blends und Butylkautschuk/Polypropylen-Blends.
3. Mehrlagenfolie nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungsschicht und die siegelbare Innenschicht aus einem Compound aus einem Polypropylen-Copolymerisat und einem thermoplastischen Elastomeren in Form eines Styrolblockcopolymeren bestehen.
4. Mehrlagenfolie nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Mischung in der Verbindungsschicht Plasticiser und/ oder Verarbeitungshilfsmittel aufweist.
5. Mehrlagenfolie nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Polypropylen-Homopolymere zusätzlich ein Nukleierungsmittel aufweist.
6. Mehrlagenfolie nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Mehrlagen-Folien-dicke 100 bis 350 µm beträgt.

7. Verfahren zur Herstellung einer Mehrlagenfolie nach irgendeinem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens zwei Schichten der Mehrlagenfolie coextrudiert werden.
8. Verfahren zur Herstellung einer Mehrlagenfolie nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Coextrusion von oben nach unten mit anschließendem Abschrecken erfolgt.
9. Verfahren nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Abschrecken durch Coextrusion in ein Wasserbad durchgeführt wird.
10. Verfahren nach einem der Ansprüche 8 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Schichten als Schlauch oder Flachbahn coextrudiert werden.
11. Verfahren nach einem der Ansprüche 8 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß eine äußere Schicht durch Kaschieren aufgebracht wird.
12. Verwendung der Mehrlagenfolie nach irgendeinem der vorangehenden Ansprüche zur Verpackung.
13. Verwendung nach Anspruch 12 als Bestandteil von Verpackungen für Nahrungsmittel, wie Wein, gefrorener Kaffeeextrakt, Suppen, Marmelade, Tiefkühlkost.
14. Verwendung nach Anspruch 13 als Bestandteil von Verpackungen für medizinische Flüssigkeiten bzw. Lösungen

wie Kochsalzlösungen, Aminosäurelösungen, Dialyselösungen, Blutersatzlösungen, Blut.

15. Verwendung nach einem der Ansprüche 12 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Folie Bestandteil von Beuteln für flüssige oder pastöse Produkte ist."

Die Patentanmelderin beantragt,

den angefochtenen Beschluß aufzuheben und das Patent zu erteilen auf der Grundlage der Patentansprüche 1 bis 15 und Beschreibung Seiten 1 bis 9, jeweils überreicht in der mündlichen Verhandlung.

Wegen weiterer Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

II

1. Die Beschwerde ist frist- und formgerecht eingelegt worden und zulässig (PatG § 73). Sie ist mit den nunmehr geltenden Unterlagen auch erfolgreich.

2. Bezüglich der ausreichenden Offenbarung der geltenden Patentansprüche 1 bis 15 bestehen keine Bedenken, da deren Merkmale aus den ursprünglichen Unterlagen herleitbar sind. Die Merkmale des Patentanspruchs 1 finden sich in den ursprünglichen Ansprüchen 1 und 13 iVm mit Seite 5 Absätze 1 und 4. die Patentansprüche 2 bis 15 sind aus den ursprünglichen Ansprüchen 2, 8 bis 10, 12, 14 bis 17 und 19 bis 23 herleitbar.

Nachdem nunmehr mit der Aufnahme der qualitativen Zusammensetzung und dem Schmelzverhalten aller drei Schichten der beanspruchten Mehrlagenfolie in den Anspruch 1 klargestellt ist, was unter Schutz gestellt werden soll, ist der An-

spruch 1 auch formal zulässig. Aufgrund der Beispiele ist dem Fachmann, einem Polymerchemiker oder Verfahrenstechniker mit guten polymerchemischen Kenntnissen, auch eine nacharbeitbare Lehre an die Hand gegeben.

3. Die beanspruchte Mehrlagenfolie ist neu, denn in keiner der entgegengehaltenen Druckschriften ist eine Mehrlagenfolie mit allen Merkmalen des Patentanspruchs 1 beschrieben.

Die (1) EP 506 348 A1 befaßt sich ebenfalls mit Folien zur Herstellung von Beuteln für medizinische Lösungen. Dort ist eine Folie beschrieben, bei der die Außenschicht (dort zweite Außenschicht genannt) aus einem Polyamid besteht. Die Zwischenschicht, die die Außenschicht mit der heißsiegelbaren Innenschicht verbindet, ist dort ein Polymer, ausgewählt aus modifiziertem Äthylenvinylacetat-Copolymer, einem modifizierten Äthylenmethacrylat-Copolymer, einem modifizierten linearem Polyäthylen niedriger Dichte, einem modifizierten Polyäthylen sehr niedriger Dichte, einem modifizierten Polyäthylen hoher Dichte, einem modifizierten Polypropylen, einem modifizierten Styrol-Äthylen-Butylen-Styrol-Copolymer und einem modifizierten Äthylen-Propylen-Kautschuk (vgl (1) Anspruch 4). Dabei wird dort unter "modifiziert" verstanden, daß diese Polymere bevorzugt chemisch mit funktionellen Säure- oder Säureanhydridgruppen modifiziert sind (vgl (1) S 4 Z 8 bis 24). Es können dort auch thermoplastische Elastomere (TPE; zB Kraton) als Zwischenschicht verwendet werden, aber keine Mischung aus dem TPE mit einer der vorgenannten Polymeren. Die heißsiegelbare Innenschicht - in (1) erste Außenschicht benannt - kann in der bekannten Mehrlagenfolie ebenso wie bei der beanspruchten Mehrlagenfolie aus einer Mischung aus einem Polypropylen-Copolymer und einem thermoplastischen Elastomer, zB einem Styrol-Äthylen-Butylen-Styrol-Copolymer bestehen (vgl (1) S 3 Z 50 bis 58).

Damit unterscheidet sich die beanspruchte Mehrlagenfolie von der aus (1) bekannten durch die Zusammensetzung der (zweiten) Außen- und der Zwischenschicht.

In (2) DE 44 10 876 A1 werden Folien für medizinische Mehrkammerbeutel beschrieben. Diese Folien weisen eine Außenschicht aus Polypropyl-Homopolymeren und eine heißsiegelbare Innenschicht aus Polypropylen-Random-Copolymerisat mit einem Anteil eines thermoplastischen Elastomeren auf. Die Zwischenschicht, die aus Polyäthylen sehr niedriger Dichte und einem Polypropylen-Homopolymeren besteht, enthält jedoch kein thermoplastisches Elastomer (vgl (2) Anspruch 1 iVm den Beispielen).

Die Druckschrift (3) GAK (1994) 47. Jahrgang Seiten 512 bis 522 befaßt sich mit dem Verarbeitungsverhalten und der Mehrfachextrusion von thermoplastischen Elastomeren (TPE), dh deren Eignung zum Recycling. Mehrlagenfolien sind dort nicht beschrieben.

Mehrlagenfolien mit zwei identischen Außenschichten und einer Zwischenschicht sind in (4) EP 641 647 A2 beschrieben. Dabei bestehen die Außenschichten aus heißsiegelbaren Zusammensetzungen aus einem Polyolefin und einem thermoplastischen Elastomeren, während die Zwischenschicht aus einem amorphen Olefin und gegebenenfalls einem kristallinen Polypropylen besteht (vgl (4) Anspruch 1). Der Aufbau und die Zusammensetzung der beanspruchten Mehrlagenfolie ist daher auch gegenüber (4) neu.

In (5) DE 43 30 356 A1 wird die Verwendung von modifizierten elastomeren Polypropylenen als ua Haftvermittler für Lamine aus Polyolefinen und Metallen beschrieben. Die anspruchsgemäßen Mehrlagenfolien sind dort nicht angesprochen und daher auch gegenüber (5) neu.

4. Die Entwicklung der beanspruchten Mehrlagenfolien beruht auch auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Der dem beanspruchten Gegenstand nächstliegende Stand der Technik ist in (1) beschrieben. Denn auch dort soll gemäß der Aufgabenstellung bei medizinischen Beuteln das bisher verwendete und als nachteilig erkannte Polyvinylchlorid durch ein Material ersetzt werden, das ua gute Transparenz, physiologische Unbedenklichkeit und hohe thermische Belastbarkeit aufweist (vgl (1) S 2 Z 1 bis 12 und geltende Beschreibung der Anmeldung S 2 Mitte).

Die Anmelderin hat erkannt, daß bei Verwendung von Schichtmaterialien ähnlicher Zusammensetzung - alle drei Schichten der beanspruchten Mehrlagenfolie basieren auf einem Polypropylen-Homo- oder -Copolymerisat - ein günstiges Verhalten der Folie hinsichtlich Siegeltemperatur, Transparenz und gegenseitiger Haftung erreicht werden kann, was noch dadurch verstärkt wird, daß auch die Verbindungsschicht einen Anteil an einem thermoplastischen Elastomeren enthält. Hierzu gibt (1) keine Anregungen, noch viel weniger die Entgegenhaltungen (2) bis (5), die - wie aus der Erörterung zur Neuheit ersichtlich ist - noch weiter vom Anmeldegegenstand entfernt liegen.

Die beanspruchte Mehrlagenfolie, über deren gewerbliche Anwendbarkeit keine Zweifel bestehen, ist daher patentfähig und der Patentanspruch 1 gewährbar. Mit ihm sind es auch die Ansprüche 2 bis 15, die vorteilhafte Ausgestaltungen der beanspruchten Mehrlagenfolie, ein nicht platt selbstverständliches Verfahren zu seiner Herstellung und die Verwendung der Mehrlagenfolie betreffen.

Kahr

Niklas

Jordan

Schroeter

Mr/Ko