



BUNDESPATENTGERICHT

IM NAMEN DES VOLKES

URTEIL

Verkündet am
2. März 2022

7 Ni 82/19 (EP)

(Aktenzeichen)

...

In der Patentnichtigkeitsache

...

betreffend das europäische Patent 2 746 356

(DE 60 2012 043 935)

hat der 7. Senat (Nichtigkeitssenat) des Bundespatentgerichts auf Grund der mündlichen Verhandlung vom 2. März 2022 durch die Vorsitzende Richterin Kopacek, die Richterin Püschel sowie die Richter Dipl.-Ing. Wiegele, Dr.-Ing. Schwenke und Dipl.-Ing. Univ. Gruber

für Recht erkannt:

- I. Das europäische Patent 2 746 356 wird mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland dadurch teilweise für nichtig erklärt, dass seine Patentansprüche folgende Fassung erhalten:

1. Roll of acrylic foam tape, comprising an acrylic foam tape comprising an acrylic foam with opposite first and second major sides, the first major side comprising a pressure sensitive adhesive protected by a first liner and the second major side comprising a heat activatable adhesive, the acrylic foam tape being level-wound in essentially helical convolutions around a core with a second liner arranged on the heat activatable adhesive, the second liner being surface coated with an adhesive coating conferring adhesion properties between the second liner and the second major surface and extending over at least one edge of the second major surface to provide an overlap zone where the second liner of a convolution of an adhesive tape is overlapped by a succeeding convolution whereby the second liner of the preceding convolution contacts the first major surface of the tape of the succeeding convolution in the overlap zone, wherein the acrylic foam is thermally crosslinked.
2. Roll according to claim 1, characterized in that the roll has a drop-test displacement of 0.5 to 50 mm.
3. Roll according to any of the preceding claims, characterized in that the foam tape has a length of 200 m to 1500 m.
4. Roll according to any of the preceding claims wherein the core is a cylinder with a length of 20 to 180 cm and a diameter of 5 to 30 cm and the tape is level-wound around the cylindrical core such that at least a first and a second substantially cylindrical level of convolutions, with reversing points at the end of each level, are formed, the second level surrounding the first level such that a first major side of the second level is in contact with a second major side of the first level or a second major

side of the second level is in contact with a first major side of the first level, and the length of the first level measured along the central axis of the cylindrical core is 80 to 95% of the length of the core.

5. Roll according to claim 4, characterized in that it has three or more substantially cylindrical levels of convolutions and the length of each successive level, measured along the central axis of the cylindrical core and defined by the distance of the outermost edge of a first and a last convolution of such a level, is less than the length of its preceding level.
6. Roll according to any of the preceding claims, characterized in that the convolutions have a helical angle and the helical angle is less than 20° , especially less than 10° .
7. Roll according to one of the preceding claims, characterized in that the foam comprises homopolymers, copolymers, mixtures of homopolymers or mixtures of copolymers or mixtures of one or more homopolymers and one or more copolymers selected from the group consisting of polyacrylates, polymethacrylates, polyacrylate/polymethacrylate copolymers.
8. Method of making a roll of adhesive tape, wherein an adhesive tape comprising a thermally crosslinked acrylic foam with opposite first and second major sides, at least one major side comprising a pressure sensitive adhesive protected by a first liner and the second major side comprising a heat-activatable adhesive and a second liner arranged on the heat activatable adhesive, the second liner being surface-coated with an adhesive coating conferring adhesion properties between the second liner and the second major surface, is wound around a cylindrical or elliptical core by feeding the tape to the core with a feed tension of between 0.5 and 5 N and a feed direction with a directional speed along the central axis of the core such that it is wound around the core in helical convolutions with a helical angle of less than 20° , preferably less than 10° or less than 5° , thus forming a first layer of tape around the core and reversing the feed direction at least once at a reversing point so that at least a second layer of helical convolutions of tape is formed on the first layer, the second liner extending over at

least one edge of the second major surface to provide an overlap zone where the second liner of a convolution of the adhesive tape is overlapped by a succeeding convolution whereby the second liner of the preceding convolution contacts the first major surface of the tape of the succeeding convolution in the overlap zone.

9. Method according to claim 8, characterized in that the first level is fed with a first tension and each successive level is fed with a successive tension and each successive tension is lower than the preceding tension.
10. Method of making an elongate rubber seal for attachment to a door or a door frame, comprising:
 - a. providing a level-wound roll of acrylic foam tape as defined in any of claims 1 to 7 or made according to a method of any of claims 8 or 9;
 - b. providing a roll of an elongate rubber material;
 - c. providing a lamination apparatus comprising means for unwinding said roll of acrylic foam tape, means for unwinding said roll of elongate rubber material, means for heat laminating said acrylic foam tape to said rubber material and means for guiding said roll of acrylic foam tape and said elongate rubber material to the heat laminating means;
 - d. unwinding said roll of acrylic foam tape;
 - e. removing said second liner;
 - f. conveying a resulting acrylic foam tape with the surface of the heat activatable adhesive layer exposed to the heat laminating means;
 - g. unwinding the roll of elongate rubber material and conveying the elongate rubber material to the heat laminating means;
 - h. heat laminating the elongate rubber material and acrylic foam tape to form an elongate rubber seal;
 - i. winding the elongate rubber seal.
11. Method according to claim 10, wherein the tension exerted to the second liner after removal is higher than the tension exerted to the resulting acrylic foam tape.

- II. Im Übrigen wird die Klage abgewiesen.
- III. Von den Kosten des Rechtsstreits trägt die Klägerin 1/3, die Beklagte 2/3.
- IV. Das Urteil ist hinsichtlich der Kosten gegen Sicherheitsleistung in Höhe von 120 % des jeweils zu vollstreckenden Betrages vorläufig vollstreckbar.

Tatbestand

Die Klägerin begehrt die Nichtigerklärung des auch mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland erteilten europäischen Patents 2 746 356 (im Folgenden: Streitpatent). Die Beklagte ist eingetragene Inhaberin des Streitpatents, das am 19. Dezember 2012 angemeldet worden ist. Eine Priorität wird nicht beansprucht. Es trägt die Bezeichnung „Adhesive tape roll, its method of manufacture and its use for making weatherseal strips“ (Haftklebebandrolle, Herstellungsverfahren dafür und Verwendung davon zur Herstellung von wasserdichten Streifen) und wird beim Deutschen Patent- und Markenamt unter der Nummer 60 2012 043 935 geführt. Das Streitpatent umfasst in der erteilten Fassung 12 Patentansprüche, die sämtlich angegriffen sind. Patentanspruch 1 und die darauf rückbezogenen Ansprüche 2 bis 7 beziehen sich auf eine Rolle von Acrylschaumband. Patentanspruch 8 und die darauf rückbezogenen Ansprüche 9 und 10 beziehen sich auf ein Verfahren zum Herstellen einer Klebebandrolle. Patentanspruch 11 und der rückbezogene Anspruch 12 beziehen sich auf ein Verfahren zur Herstellung einer länglichen Gummidichtung zur Befestigung an einer Tür oder einem Türrahmen.

Die erteilten nebengeordneten Patentansprüche 1, 8 und 11 lauten in der Verfahrenssprache Englisch wie folgt:

1. Roll of acrylic foam tape, comprising an acrylic foam tape comprising an acrylic foam with opposite first and second major sides, the first major side comprising a pressure sensitive adhesive protected by a first liner and the second major side comprising a heat activatable adhesive, the acrylic foam tape being level-wound in essentially helical convolutions around a core with a second liner arranged on the heat activatable adhesive, the second liner extending over at least one edge of the second major surface, wherein the acrylic foam is thermally crosslinked.

8. Method of making a roll of adhesive tape, wherein an adhesive tape comprising an acrylic foam with opposite first and second major sides, at least one major side comprising a pressure sensitive adhesive protected by a first liner and the second major side also comprising an adhesive, is wound around a cylindrical or elliptical core by feeding the tape to the core with a feed tension of between 0.5 and 5 N and a feed direction with a directional speed along the central axis of the core such that it is wound around the core in helical convolutions with a helical angle of less than 20°, preferably less than 10° or less than 5°, thus forming a first layer of tape around the core and reversing the feed direction at least once at a reversing point so that at least a second layer of helical convolutions of tape is formed on the first layer.

11. Method of making an elongate rubber seal for attachment to a door or a door frame, comprising:

- a. providing a level wound roll of acrylic foam tape as defined in any of claims 1 to 7 or made according to a method of any of claims 8 to 10;
- b. providing a roll of an elongate rubber material;

- c. providing a lamination apparatus comprising means for unwinding said roll of acrylic foam tape, means for unwinding said roll of elongate rubber material, means for heat laminating said acrylic foam tape to said rubber material and means for guiding said roll of acrylic foam tape and said elongate rubber material to the heat laminating means;
- d. unwinding said roll of acrylic foam tape;
- e. removing said second liner;
- f. conveying a resulting acrylic foam tape with the surface of the heat activatable adhesive layer exposed to the heat laminating means;
- g. unwinding the roll of elongate rubber material and conveying the elongate rubber material to the heat laminating means;
- h. heat laminating the elongate rubber material and acrylic foam tape to form an elongate rubber seal;
- i. winding the elongate rubber seal.

Die deutsche Übersetzung der nebengeordneten Patentansprüche 1, 8 und 11 lautet gemäß der Streitpatentschrift EP 2 746 356 B1 wie folgt:

1. Rolle von Acrylschaumband, umfassend ein Acrylschaumband, umfassend einen Acrylschaum mit gegenüberliegenden ersten und zweiten Hauptseiten, wobei die erste Hauptseite einen Haftkleber umfasst, der durch einen ersten Schutzfilm geschützt ist, und wobei die zweite Hauptseite einen wärmeaktivierbaren Kleber umfasst, wobei das Acrylschaumband im Wesentlichen spiralförmig gleichmäßig um einen Kern, der einen zweiten Schutzfilm aufweist, der auf dem wärmeaktivierbaren Kleber angeordnet ist, gespult ist, wobei sich der zweite Schutzfilm über mindestens eine Kante der zweiten Hauptoberfläche erstreckt, wobei der Acrylschaum thermisch vernetzt ist.

8. Verfahren zum Herstellen einer Klebebandrolle, wobei ein Klebeband einen Acrylschaum mit gegenüberliegenden ersten und zweiten Hauptseiten umfasst, wobei mindestens eine Hauptseite einen Haftkleber umfasst, der durch einen ersten Schutzfilm geschützt ist, und die zweite Hauptseite, die ebenfalls einen Kleber umfasst, um einen zylindrischen oder elliptischen Kern gewickelt wird, indem das Band mit einer Zuführspannung zwischen 0,5 und 5 N und einer Zuführrichtung mit einer Richtungsgeschwindigkeit entlang der zentralen Achse des Kerns dem Kern zugeführt wird, sodass es spiralförmig Windungen mit einem Helixwinkel von weniger als 20° , vorzugsweise weniger als 10° oder weniger als 5° , um den Kern gewickelt wird, wodurch eine erste Bandschicht um den Kern herum gebildet wird, und die Zuführrichtung mindestens einmal an einem Umkehrpunkt umgekehrt wird, sodass mindestens eine zweite Schicht spiralförmiger Bandwicklungen auf der ersten Schicht gebildet wird.

11. Verfahren zur Herstellung einer länglichen Gummidichtung zur Befestigung an einer Tür oder einem Türrahmen, umfassend:
 - a. Bereitstellen einer gleichmäßig gespulten Rolle von Acrylschaumband nach einem der Ansprüche 1 bis 7 oder hergestellt nach einem Verfahren der Ansprüche 8 bis 10;
 - b. Bereitstellen einer Rolle eines länglichen Gummimaterials;
 - c. Bereitstellen einer Laminiervorrichtung, die Mittel zum Abwickeln der Rolle von Acrylschaumband, Mittel zum Abwickeln der Rolle von länglichem Gummimaterial, Mittel zum Heißlaminieren des Acrylschaumbandes auf das Gummimaterial und Mittel zum Führen der Rolle von Acrylschaumband und des länglichen Gummimaterials an das Heißlaminiermittel umfasst;
 - d. Abwickeln der Rolle von Acrylschaumband;

- e. Entfernen des zweiten Schutzfilms;
- f. Fördern eines sich ergebenden Acrylschaumbandes, wobei die Oberfläche der wärmeaktivierbaren Klebeschicht dem Heißlaminiermittel ausgesetzt wird;
- g. Abwickeln der Rolle von länglichem Gummimaterial und Fördern des länglichen Gummimaterials zu dem Heißlaminiermittel;
- h. Heißlaminieren des länglichen Gummimaterials und des Acrylschaumbandes, um eine längliche Gummidichtung zu bilden;
- i. Wickeln der länglichen Gummidichtung.

Die Beklagte verteidigt das Streitpatent nicht mehr in der erteilten Fassung, sondern gemäß Hauptantrag in einer beschränkten Fassung, in der der Verfahrensanspruch 8 wie folgt geändert ist (Änderung gegenüber der erteilten Fassung unterstrichen):

8. Method of making a roll of adhesive tape, wherein an adhesive tape comprising a thermally crosslinked acrylic foam with opposite first and second major sides, at least one major side comprising a pressure sensitive adhesive protected by a first liner and the second major side also comprising a heat-activatable adhesive, is wound around a cylindrical or elliptical core by feeding the tape to the core with a feed tension of between 0.5 and 5 N and a feed direction with a directional speed along the central axis of the core such that it is wound around the core in helical convolutions with a helical angle of less than 20°, preferably less than 10° or less than 5°, thus forming a first layer of tape around the core and reversing the feed direction at least once at a reversing point so that at least a second layer of helical convolutions of tape is formed on the first layer.

Des Weiteren verteidigt die Beklagte das Streitpatent mit Hilfsanträgen (vgl. unten).

Die Klägerin macht die Nichtigkeitsgründe der mangelnden Patentfähigkeit und mangelnden Ausführbarkeit (Art. II § 6 Abs. 1 Nr. 1 und Nr. 2 IntPatÜG i. V. m. Art. 138 Abs. 1 Buchst. a und Buchst. b, Art. 54, 56 EPÜ) geltend.

Sie reicht u. a. folgende Druckschriften und Dokumente ein:

- K1** Broschüre ... „3M Automotive Anwendungs- und Produktleitfaden, 3M™ Acrylic Foam und 3M™ Acrylic Plus™ Klebebänder“, mit Druckdatum April 2012;
- K1a** Technisches Datenblatt, August 2005, der ... zu „5609 3M™ Acrylic Foam Klebeband“;
- K1b** Technisches Datenblatt, November 2008, der ... zu „5609 3M™ Acrylic Foam Klebeband“;
- K1c** Technisches Datenblatt, November 2012, der ... zu „3M™ Acrylic Foam Klebeband 5609“;
- K1d** Technisches Datenblatt, November 2012, der ... zu „3M™ Acrylic Foam Klebeband GSE 9004“;
- K1e** Broschüre der der ... „3M Automotive Produktmuster Acrylic Foam Klebebänder“, mit Druckdatum Februar 2012;
- K2** EP 2 186 867 A1
- K3** EP 2 062 951 A1
- K4** EP 1 035 185 A2
- K5** Donatas Satas „Handbook of Pressure Sensitive Adhesive Technology“, 3. Aufl., 1999, Inhaltsverzeichnis und Seiten 458 - 465;
- K6** WO 2012/152713 A1
- K7** Georg Krüger „Haftklebebänder, selbstklebende Folien und Etiketten“, Carl Hanser Verlag, München 2012, Inhaltsverzeichnis und Seiten 116, 117 (mit Bild 3.27 Schneidstation eines Spulenautomaten);

- K7.1** E-Mail-Nachricht vom 13. Juni 2019: Auskunft zum Veröffentlichungsdatum von K7 durch Frau J...., Verlagsmitarbeiterin;
- K8** DE 42 14 489 A1
- K9** EP 1 102 809 B1
- K10** DE 20 2008 006 986 U1
- K11** EP 2 426 181 A1
- K12** WO 95/13184 A1
- K13** Anlagenkonvolut zur offenkundigen Vorbenutzung, im Einzelnen:
- K13a** Schreiben von A... GmbH vom 7. Juli 2009;
- K13b** Unterlagen der Bestellung 618734 vom 22. Februar 2010;
- K13c** Unterlagen der Bestellung 622148 vom 1. Dezember 2010;
- K13d** Unterlagen der Bestellung 628365 vom 8. März 2012;
- K13e** Rahmenvereinbarung K-EK 151/05 vom 17. August 2005 zwischen der A... GmbH und der B... GmbH „über Belieferung mit Klebeband 5609 F“;
- K14** David R. Roisum „The Mechanics of Web Handling“, Copyright 1998, Vorwort, Inhaltsverzeichnis, Seiten 1 - 4, 159,160;
- K15** Neal Rothwell, Double R Controls Ltd., “Technical Information on the Principles of Spooling”, 1. Juli 2001, abrufbar unter <http://www.drc.co.uk/DRC/TECH-DOCS/Docs/Spooling.pdf>;
- K16** Neal Rothwell, Double R Controls Ltd., “Double R Controls’ Concept of Continuous Process Web Handling Principles”, 9. August 2000, abrufbar unter <http://www.drc.co.uk/DRC/TECH-DOCS/Docs/Webhandling.pdf>;
- Anlage GLP 4** Messungen an Kreuzspule 3M 5609, Helixwinkel der Rolle u. a.;
- Anlage GLP 4a** Ergänzung zu GLP4: Modifikation der Berechnung für eine Klebebandbreite von 24 mm;
- Anlage GLP 5** Spannungs-Dehnungs-Kurve von Kreuzspule 3M 5609 u. a.;
- Anlage GLP 6** Linerbreiten an Kreuzspule 3M 5609 u. a.;

- Anlage** zum Schriftsatz vom 6. September 2021: Fachgutachten von Prof. Dr. R... vom 19. August 2021;
- Anlage GLP 8** Erklärung von Dr. B... vom 15. Dezember 2021
- Anlage GLP 9** fachliche Stellungnahme von Prof. Dr. R... vom 14. Dezember 2021;
- Anlage GLP 10** Versuchsbericht B... mit der Benennung „Fallversuch: Kreuzgewickelte (Levelwound) Acrylatschaumklebebandrollen 3M 5609 8 mm“, durchgeführt am 8. Dezember 2021;
- Anlage GLP 11** Video zur Versuchsdurchführung zu GLP10;
- Anlage GLP 12** Ergänzung zu GLP8: Unterlagen für die Ermittlung der betreffenden Werte in GLP8;
- Anlage GLP 13** Versuchsbericht B... mit der Benennung „Fallversuch: Kreuzgewickelte (Levelwound) Acrylatschaumklebebandrollen 3M 5609 8 mm“, durchgeführt am 13. Januar 2022.

Die Klägerin macht geltend, der Gegenstand von Patentanspruch 1 des Streitpatents sei nicht neu gegenüber der Druckschrift K1 bzw. der offenkundigen Vorbenutzung gemäß K13, die das in der K1 und in den Datenblättern K1a, K1b und K1c beschriebene Klebeband des Typs „5609“ betreffe. Dieses Klebeband, eine kreuzgespulte Rolle des Typs „5609“, sei ausweislich der eingereichten Belege Gegenstand einer – ohne Geheimhaltungsverpflichtung erfolgten - Lieferung gewesen, die am 21. September 2009 von der A... GmbH in H... an die B... GmbH in B... erfolgt sei. Zudem habe die Beklagte im Zeitraum zwischen September 2009 und November 2012 der B... umfangreiche Serienmengen des Klebebands des Typs „5609“ geliefert, ebenfalls ohne Verpflichtung zur Geheimhaltung. Für die Lieferung am 21. September 2009 sowie einige weitere dieser Serienlieferungen legt die Klägerin verschiedene Belege vor und stellt die Lieferung vom 21. September 2009 und weitere Lieferungen sowie ihre Behauptung, dass diese Klebebänder in Fahrzeugen

des Typs „Seat Altea“ bis November 2012 Verwendung gefunden hätten, auch unter Zeugenbeweis.

Der Gegenstand von Patentanspruch 1 beruhe zudem nicht auf erfinderischer Tätigkeit, ausgehend von K1 in Verbindung mit dem Fachwissen oder in Verbindung mit K2, K4 und/oder K3 oder auch in Verbindung mit K5 oder K9. Dies gelte ebenso ausgehend von K2 in Verbindung mit K6 oder K8 oder ausgehend von der offenkundigen Vorbenutzung (K13) in Verbindung mit insbesondere K2, K4 oder K5.

Der Gegenstand des erteilten Patentanspruchs 8 sei nicht neu gegenüber der Druckschrift K1 oder der offenkundigen Vorbenutzung (K13), wobei das Fachwissen durch K15 belegt sei. Hilfsweise werde geltend gemacht, dass der Gegenstand von Patentanspruch 8 nicht auf erfinderischer Tätigkeit beruhe, ausgehend von K1 oder der offenkundigen Vorbenutzung (K13) in Verbindung mit dem Fachwissen.

Der Gegenstand von Patentanspruch 11, der lediglich die für den Fachmann selbstverständlichen Maßnahmen für die Verwendung als Gummidichtung gemäß K11 bzw. K12 oder K1 enthalte, sei nicht neu gegenüber den Druckschriften K1 oder K4, bei denen diese selbstverständlichen Maßnahmen mitgelesen würden; jedenfalls beruhe der Gegenstand nicht auf erfinderischer Tätigkeit.

Auch die Gegenstände der Unteransprüche sowie die Gegenstände der von der Beklagten eingereichten Hilfsanträge seien nicht patentfähig. Ein Teil der Hilfsanträge sei zudem bereits nicht für zulässig zu erachten, weil es an der Ursprungsoffenbarung fehle, was etwa für das in den Hilfsanträgen 2 und 3 aufgenommene Merkmal „(the second liner) being surface-coated with an adhesive coating“ gelte. Die Ursprungsoffenbarung richte sich ausschließlich auf die Oberflächenbeschichtung derjenigen Linerseite, die zum Acrylatschaumkern gerichtet sei, während mit dem aufgenommenen Merkmal nach dem Wortlaut beansprucht werde, dass die Oberflächenbeschichtung auf einer beliebigen oder sogar auf beiden Hauptseiten des Liners vorhanden sein kann.

Darüber hinaus sei der Gegenstand des Patentanspruchs 2, wonach die Rolle eine „Falltest-Versetzung“ von 0,5 bis 50 mm aufweisen solle, nicht so deutlich und ausreichend offenbart, dass ein Fachmann ihn ausführen könne. Dieses Merkmal gebe lediglich ein zu erreichendes Ergebnis vor, nicht jedoch Merkmale der Rolle selbst, welche zu dem zu erreichenden Ergebnis führen könnten. Patentanspruch 2 und die Beschreibung in den Absätzen [0144] bis [0154] werde den Erfordernissen zu Parametern und deren für eine Ausführbarkeit ausreichende Offenbarung nicht gerecht. Der Fachmann erhalte nur Informationen darüber, wie er verschiedene und hinsichtlich ihrer Testbedingungen stark voneinander abweichende Tests durchführen könnte, nicht aber, wie er den Test tatsächlich durchführen solle.

Die Klägerin beantragt,

das europäische Patent 2 746 356 mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland für nichtig zu erklären.

Die Beklagte beantragt,

die Klage abzuweisen, soweit sie sich gegen das Streitpatent in der Fassung des mit Schriftsatz vom 11. August 2020 eingereichten Hauptantrags richtet,

hilfsweise die Klage abzuweisen, soweit sie sich gegen das Streitpatent in der Fassung der in der Reihenfolge ihrer Nummerierung gestellten folgenden Hilfsanträge richtet:

Hilfsantrag 1, eingereicht mit Schriftsatz vom 23. Februar 2022,

Hilfsantrag 1A, vormals als Hilfsantrag 1 eingereicht mit Schriftsatz vom 11. August 2020,

Hilfsantrag 2, eingereicht mit Schriftsatz vom 11. August 2020,

Hilfsantrag 2A, eingereicht mit Schriftsatz vom 15. Dezember 2021,

Hilfsantrag 3(neu), eingereicht mit Schriftsatz vom 23. Februar 2022,
Hilfsantrag 3A(neu), eingereicht mit Schriftsatz vom 23. Februar 2022,
Hilfsantrag 3(alt), eingereicht mit Schriftsatz vom 6. August 2021,
Hilfsantrag 3A(alt), eingereicht mit Schriftsatz vom 15. Dezember 2021,
Hilfsantrag 4, eingereicht mit Schriftsatz vom 15. November 2021,
Hilfsantrag 4A, eingereicht in der mündlichen Verhandlung am 2. März 2022,
sowie die Hilfsanträge 5 und 6, eingereicht mit Schriftsatz vom 15. November 2021.

Gemäß Hilfsantrag 1 erhalten die nebengeordneten Patentansprüche 1 und 8, wobei letzterer zu Patentanspruch 7 wird, folgende Fassung (Änderungen gegenüber erteilter Fassung unterstrichen):

1. Roll of acrylic foam tape, comprising an acrylic foam tape comprising an acrylic foam with opposite first and second major sides, the first major side comprising a pressure sensitive adhesive protected by a first liner and the second major side comprising a heat activatable adhesive, the acrylic foam tape being level-wound in essentially helical convolutions around a core with a second liner arranged on the heat activatable adhesive, the second liner extending over at least one edge of the second major surface, wherein the acrylic foam is thermally crosslinked, and wherein the roll has a drop-test displacement of 0.5 to 50 mm.

7. Method of making a roll of adhesive tape, wherein an adhesive tape comprising an thermally crosslinked acrylic foam with opposite first and second major sides, at least one major side comprising a

pressure sensitive adhesive protected by a first liner and the second major side ~~also~~ comprising an heat-activatable adhesive, is wound around a cylindrical or elliptical core by feeding the tape to the core with a feed tension of between 0.5 and 5 N and a feed direction with a directional speed along the central axis of the core such that it is wound around the core in helical convolutions with a helical angle of less than 20°, preferably less than 10° or less than 5°, thus forming a first layer of tape around the core and reversing the feed direction at least once at a reversing point so that at least a second layer of helical convolutions of tape is formed on the first layer, to make a roll having a drop-test displacement of 0.5 to 50 mm.

Gemäß Hilfsantrag 1 entfällt der erteilte Unteranspruch 2, aus den weiteren erteilten Patentansprüchen 3 bis 12 werden mit angepassten Rückbezügen die Patentansprüche 2 bis 11.

Hilfsantrag 1A entspricht der Fassung gemäß Hilfsantrag 1 mit der einzigen Abweichung, dass in den nebengeordneten Patentansprüchen 1 und 7 jeweils am Ende des Anspruchs die Angaben bei der Falltest-Versetzung abweichen: statt „drop-test displacement of 0.5 to 50 mm“ heißt es in Hilfsantrag 1A jeweils „drop-test displacement of 0.5 to 2 mm“.

Gemäß Hilfsantrag 2 erhalten die nebengeordneten Patentansprüche 1 und 8 folgende Fassung (Änderungen gegenüber erteilter Fassung unterstrichen):

1. Roll of acrylic foam tape, comprising an acrylic foam tape comprising an acrylic foam with opposite first and second major sides, the first major side comprising a pressure sensitive adhesive protected by a first liner and the second major side comprising a heat activatable adhesive, the acrylic foam tape being level-wound in essentially helical convolutions around a core with a second liner

arranged on the heat activatable adhesive, the second liner extending over at least one edge of the second major surface and being surface-coated with an adhesive coating, wherein the acrylic foam is thermally crosslinked.

8. Method of making a roll of adhesive tape, wherein an adhesive tape comprising an thermally crosslinked acrylic foam with opposite first and second major sides, at least one major side comprising a pressure sensitive adhesive protected by a first liner and the second major side also comprising an heat-activatable adhesive and a second liner arranged on the heat activatable adhesive, the second liner being surface-coated with an adhesive coating, is wound around a cylindrical or elliptical core by feeding the tape to the core with a feed tension of between 0.5 and 5 N and a feed direction with a directional speed along the central axis of the core such that it is wound around the core in helical convolutions with a helical angle of less than 20°, preferably less than 10° or less than 5°, thus forming a first layer of tape around the core and reversing the feed direction at least once at a reversing point so that at least a second layer of helical convolutions of tape is formed on the first layer.

Die weiteren Patentansprüche gemäß Hilfsantrag 2, die Ansprüche 2 bis 7 und 9 bis 12, entsprechen der erteilten Fassung.

Hilfsantrag 2A entspricht Hilfsantrag 2 mit der Abweichung, dass in den nebengeordneten Patentansprüchen 1 und 8 im Anschluss an das gemäß Hilfsantrag 2 eingefügte Merkmal „... being surface-coated with an adhesive coating...“ jeweils zusätzlich noch das Merkmal folgt „conferring adhesion properties between the second liner and the second major surface,“.

Gemäß Hilfsantrag 3(neu), der die zusätzlichen Merkmale der Hilfsanträge 1 und 2 kombiniert, erhalten die nebengeordneten Patentansprüche 1 und 8, wobei letzterer zu Patentanspruch 7 wird, folgende Fassung (Änderungen gegenüber erteilter Fassung unterstrichen):

1. Roll of acrylic foam tape, comprising an acrylic foam tape comprising an acrylic foam with opposite first and second major sides, the first major side comprising a pressure sensitive adhesive protected by a first liner and the second major side comprising a heat activatable adhesive, the acrylic foam tape being level-wound in essentially helical convolutions around a core with a second liner arranged on the heat activatable adhesive, the second liner extending over at least one edge of the second major surface and being surface-coated with an adhesive coating, wherein the acrylic foam is thermally crosslinked~~;~~, and wherein the roll has a drop-test displacement of 0.5 to 50 mm.

7. Method of making a roll of adhesive tape, wherein an adhesive tape comprising an thermally crosslinked acrylic foam with opposite first and second major sides, at least one major side comprising a pressure sensitive adhesive protected by a first liner and the second major side also comprising an heat-activatable adhesive and a second liner arranged on the heat activatable adhesive, the second liner being surface-coated with an adhesive coating, is wound around a cylindrical or elliptical core by feeding the tape to the core with a feed tension of between 0.5 and 5 N and a feed direction with a directional speed along the central axis of the core such that it is wound around the core in helical convolutions with a helical angle of less than 20°, preferably less than 10° or less than 5°, thus forming a first layer of tape around the core and reversing the feed direction at least once at a reversing point so that at least a second

layer of helical convolutions of tape is formed on the first layer, to make a roll having a drop-test displacement of 0.5 to 50 mm.

Gemäß Hilfsantrag 3(neu) entfällt der Unteranspruch 2, aus den weiteren erteilten Patentansprüchen 3 bis 12 werden mit angepassten Rückbezügen die Patentansprüche 2 bis 11.

Hilfsantrag 3A(neu) entspricht Hilfsantrag 3(neu) mit der Abweichung, dass in den nebengeordneten Patentansprüchen 1 und 7 im Anschluss an das gemäß Hilfsantrag 3 eingefügte Merkmal „... being surface-coated with an adhesive coating...“ jeweils zusätzlich noch das Merkmal folgt „conferring adhesion properties between the second liner and the second major surface,“.

Die Hilfsanträge 3(alt) und 3A(alt) entsprechen den Hilfsanträgen 3(neu) und 3A(neu) mit der Abweichung, dass in den nebengeordneten Patentansprüchen 1 und 7 jeweils am Ende des Anspruchs die Angaben bei der Falltest-Versetzung abweichen: statt „drop-test displacement of 0.5 to 50 mm“ heißt es in den Hilfsanträgen 3(alt) und 3A(alt) jeweils „drop-test displacement of 0.5 to 2 mm“.

Gemäß Hilfsantrag 4 erhalten die nebengeordneten Patentansprüche 1 und 8 folgende Fassung (Änderungen gegenüber erteilter Fassung unterstrichen):

1. Roll of acrylic foam tape, comprising an acrylic foam tape comprising an acrylic foam with opposite first and second major sides, the first major side comprising a pressure sensitive adhesive protected by a first liner and the second major side comprising a heat activatable adhesive, the acrylic foam tape being level-wound in essentially helical convolutions around a core with a second liner arranged on the heat activatable adhesive, the second liner being surface-coated with an adhesive coating and extending over at least one edge of the second major surface to provide an overlap zone

where the second liner of a convolution of an adhesive tape is overlapped by a succeeding convolution whereby the second liner of the preceding convolution contacts the first major surface of the tape of the succeeding convolution in the overlap zone, wherein the acrylic foam is thermally crosslinked.

8. Method of making a roll of adhesive tape, wherein an adhesive tape comprising ~~an~~ thermally crosslinked acrylic foam with opposite first and second major sides, at least one major side comprising a pressure sensitive adhesive protected by a first liner and the second major side ~~also~~ comprising ~~an~~ heat-activatable adhesive and a second liner arranged on the heat activatable adhesive, the second liner being surface-coated with an adhesive coating, is wound around a cylindrical or elliptical core by feeding the tape to the core with a feed tension of between 0.5 and 5 N and a feed direction with a directional speed along the central axis of the core such that it is wound around the core in helical convolutions with a helical angle of less than 20°, preferably less than 10° or less than 5°, thus forming a first layer of tape around the core and reversing the feed direction at least once at a reversing point so that at least a second layer of helical convolutions of tape is formed on the first layer.

Gemäß Hilfsantrag 4 entsprechen die Unteransprüche 2 bis 7 der erteilten Fassung, zudem entfällt der Unteranspruch 10 und aus den weiteren erteilten Patentansprüchen 11 und 12 werden mit angepassten Rückbezügen die Patentansprüche 10 und 11.

Hilfsantrag 4A, eingereicht in der mündlichen Verhandlung, geht aus von Hilfsantrag 4 mit den Abweichungen, dass er in den nebengeordneten Patentansprüchen 1 und 8 jeweils zusätzlich noch das Merkmal „conferring adhesion properties between the second liner and the second major surface,“ enthält und zudem auch in

Patentanspruch 8 die Änderungen vollständig wie in Patentanspruch 1 aufgenommen sind. Gemäß Hilfsantrag 4A erhalten die nebengeordneten Patentansprüche 1 und 8 somit folgende Fassung (Änderungen gegenüber erteilter Fassung unterstrichen):

1. Roll of acrylic foam tape, comprising an acrylic foam tape comprising an acrylic foam with opposite first and second major sides, the first major side comprising a pressure sensitive adhesive protected by a first liner and the second major side comprising a heat activatable adhesive, the acrylic foam tape being level-wound in essentially helical convolutions around a core with a second liner arranged on the heat activatable adhesive, the second liner being surface-coated with an adhesive coating conferring adhesion properties between the second liner and the second major surface and extending over at least one edge of the second major surface to provide an overlap zone where the second liner of a convolution of an adhesive tape is overlapped by a succeeding convolution whereby the second liner of the preceding convolution contacts the first major surface of the tape of the succeeding convolution in the overlap zone, wherein the acrylic foam is thermally crosslinked.

8. Method of making a roll of adhesive tape, wherein an adhesive tape comprising an thermally crosslinked acrylic foam with opposite first and second major sides, at least one major side comprising a pressure sensitive adhesive protected by a first liner and the second major side also comprising an heat-activatable adhesive and a second liner arranged on the heat activatable adhesive, the second liner being surface-coated with an adhesive coating conferring adhesion properties between the second liner and the second major surface, is wound around a cylindrical or elliptical core by feeding the tape to the core with a feed tension of between 0.5 and 5 N and

a feed direction with a directional speed along the central axis of the core such that it is wound around the core in helical convolutions with a helical angle of less than 20°, preferably less than 10° or less than 5°, thus forming a first layer of tape around the core and reversing the feed direction at least once at a reversing point so that at least a second layer of helical convolutions of tape is formed on the first layer, the second layer extending over at least one edge of the second major surface to provide an overlap zone where the second liner of a convolution of the adhesive tape is overlapped by a succeeding convolution whereby the second liner of the preceding convolution contacts the first major surface of the tape of the succeeding convolution in the overlap zone.

Bezüglich der Fassungen der Hilfsanträge 5 und 6 wird Bezug genommen auf den Akteninhalt (Anlagen zum Schriftsatz der Beklagten vom 15. November 2021).

Die Beklagte reicht u. a. folgende Druckschriften und Dokumente ein:

- Anlage B1** Gutachten von Prof. Dr. S... mit Anlagen 1 bis 5 (wobei nur die Anlagen 4 und 5 beigelegt sind und die Anlagen 1 bis 3 den folgenden Anlagen B2, B3 und B4 entsprechen);
- Anlage B2** Erklärung von Dr. E... vom 3. August 2020 mit Anlagen 1 und 2;
- Anlage B3** Erklärung von Miterfinder Herr G... vom 10. August 2020 mit Anlage 1;
- Anlage B4** Erklärung von Frau L... vom 27. Juli 2020 mit Anlagen 1 bis 3;
- Anlage B5** H.T. Hahn et al. „The stress development during filament winding of thick cylinders“, Composites Manufacturing Vol. 4 No. 3 1993, Seiten 147 - 156;

- Anlage B6** W. Polini et al. „Influence of winding speed and winding trajectory on tension in robotized filament winding of full section parts”, Composites Science and Technology 65 (2005), S. 1574 - 1581;
- Anlage B7** EP 0 523 528 A1
- Anlage B8** US 2008/0083506 A1.
- Anlage B9** Stellungnahme von Prof. Dr. S... vom 13. November 2021;
- Anlage B10** Stellungnahme von Dr. E... vom 15. November 2021;
- Anlage B11** EP 2 039 506 A1
- Anlage B12** Stellungnahme von Prof. Dr. S... vom 9. Januar 2022;
- Anlage B13** Erklärung von Miterfinder Herr G... vom 23. Februar 2022;
- Anlage B14** Weitere Erklärung von Miterfinder Herr G... vom 23. Februar 2022.

Die Beklagte tritt den Ausführungen der Klägerin in allen Punkten entgegen und erachtet das Streitpatent in der nach Hauptantrag verteidigten Fassung, zumindest aber in den Fassungen der nach ihrer Auffassung jeweils zulässigen Hilfsanträge 1, 1A, 2, 2A, 3(neu), 3A(neu), 3(alt), 3A(alt), 4, 4A, 5 und 6 für patentfähig. Ebenso wenig liege der Nichtigkeitsgrund der mangelnden Ausführbarkeit vor.

Die Beklagte trägt insbesondere vor, aus keiner der genannten Entgegenhaltungen sei die Erfindung für den Fachmann entnehmbar, weder unmittelbar und eindeutig noch ohne weiteres Nachdenken. Zu der offenkundigen Vorbenutzung (K13), die als solche von der Beklagten nicht bestritten wird, trägt sie vor, dass aus dem eingereichten Anlagenkonvolut nichts ersichtlich sei, was bezüglich des Klebebands 5609 über den Offenbarungsgehalt von K1 hinausgehe. K1 sei nicht neuheitsschädlich, denn es sei nicht unmittelbar entnehmbar, bei welchen der kreuzgespulten Bänder ein überstehender zweiter Liner vorgesehen sei,

insbesondere ob ein überstehender zweiter Liner auf einer wärmeaktivierbaren Kleberschicht angeordnet sei. Insbesondere treffe die K1 keinerlei Aussage über eine Vernetzung der gezeigten Klebebänder, tatsächlich weise keines der dort gezeigten Klebebänder einen thermisch vernetzten Acrylschaum auf.

Sowohl der Gegenstand des geltenden Hauptantrags als auch die jeweiligen Gegenstände der Hilfsanträge beruhen zudem auf erfinderischer Tätigkeit. Die Auffassung der Klägerin, es fehle dem Gegenstand des Patentanspruchs 1 an der erforderlichen erfinderischen Tätigkeit, weil es sich dabei lediglich um eine Aggregation an sich bekannter Merkmale handle, treffe nicht zu. Vielmehr trügen alle Merkmale zur Lösung der Aufgabe bei, eine Acrylschaumbandrolle bereitzustellen, die stabil sei, ohne den Acrylschaum zu deformieren, und deren Klebeeigenschaften, insbesondere auf schwierigen Klebeflächen, optimiert seien, und die insbesondere ein möglichst spannungsfreies Verkleben von Gummidichtungen in Türöffnungen ermögliche. K1 beschreibe eine Vielzahl sowohl selbstklebender als auch hitzeaktivierbarer Acrylschaumbänder, die sowohl plangespult als auch kreuzgespult sein und unterschiedliche Eigenschaften haben könnten, so dass für den Fachmann zunächst kein ersichtlicher Grund bestehe, aus diesen Bändern gerade das Band 5609 als Ausgangspunkt für seine Überlegungen auszuwählen. Sollte sich der Fachmann dennoch diesem Klebeband zuwenden, so lerne er aus den Datenblättern K1a bis c, dass mit diesem Klebeband bereits über viele Jahre das Problem gelöst sei, elastomere Anbauteile wie Dichtungen an Karosserie oder Tür von Fahrzeugen zuverlässig zu befestigen. Für den Fachmann habe schon aus diesem Grund kein Anlass bestanden, von der im Klebeband 5609 offensichtlich bewährten UV-Vernetzung abzugehen und eine thermische Vernetzung in Erwägung zu ziehen. K1 selbst gebe zudem dem Fachmann keinen Grund zu der Annahme, dass die Art der Vernetzung Einfluss auf die Anwendungseigenschaften der darin beschriebenen Schaumbänder habe. Auch in Kombination mit weiteren Druckschriften wie etwa K2, K4, K3 oder K5 oder ausgehend von K2 sei kein Naheliegen anzunehmen.

Ebenso wenig könne ausgehend von K6 ein Naheliegen angenommen werden. Die Aufgabenstellung des Streitpatents spiegele sich in der erfindungsgemäßen Lösung wider, wonach sich Patentanspruch 1 des Streitpatents nicht auf ein Schaumband per se beziehe, sondern auf eine kreuzgewickelte Rolle eines Acrylschaumbands mit einer definierten Anordnung des Bands in der Rolle. Verfahrensanspruch 8 betreffe demgemäß ein Verfahren zum Herstellen einer Klebebandrolle unter dezidiert vorgegebenen Wickelbedingungen. Vor diesem Hintergrund habe für den Fachmann - ohne vorherige Kenntnis der Erfindung - kein Anlass bestanden, K6 als Ausgangspunkt seiner Überlegungen zur Lösung der erfindungsgemäßen Aufgabe heranzuziehen. Bei der Bereitstellung einer kreuzgewickelten Rolle eines Schaumbands handle es sich ersichtlich nicht um eine bessere oder andere Lösung als K6 sie zur Verfügung stelle, sondern um einen technischen Aspekt, der in K6 keine Rolle spiele. Selbst wenn der Fachmann die K6 mit der K2 kombinieren würde, wozu keine Veranlassung bestanden habe, da letztere einen ganz anderen Klebebandtyp betreffe, wäre er nicht ohne zusätzliches erfinderisches Zutun zu den Schaumbandrollen der Erfindung gelangt.

Der Senat hat den Parteien mit Schreiben vom 11. Oktober 2021 einen qualifizierten gerichtlichen Hinweis erteilt sowie weitere rechtliche Hinweise in der mündlichen Verhandlung am 2. März 2022, insbesondere zu den von der Beklagten mit Schriftsätzen vom 15. November 2021, 15. Dezember 2021 und 23. Februar 2022 eingereichten Hilfsanträgen gegeben.

Wegen des Vorbringens der Parteien im Übrigen wird auf deren Schriftsätze mit sämtlichen Anlagen und auf das Protokoll der mündlichen Verhandlung vom 2. März 2022 verwiesen.

Entscheidungsgründe

Die Klage auf Nichtigklärung des Streitpatents ist zulässig und in der Sache teilweise begründet.

Ohne Sachprüfung ist das Streitpatent insoweit für nichtig zu erklären, als es über die von der Beklagten in zulässiger Weise nur noch beschränkt verteidigte Fassung gemäß Hauptantrag hinausgeht (vgl. BGH GRUR 2007, 404 – Carvedilol II; Schulte/Voit, PatG, 11. Auflage., § 81 Rdn. 129).

Darüber hinaus ist die Klage insoweit begründet, als das Streitpatent sowohl in den Fassungen des Hauptantrags als auch der Hilfsanträge 1, 1A, 2, 2A, 3(neu), 3A(neu), 3(alt), 3A(alt) und 4 nicht rechtsbeständig ist. Denn hinsichtlich der Fassungen des Streitpatents gemäß Hauptantrag und den Hilfsanträgen 1, 1A, 2A, 3A(neu) und 3A(alt) liegt der geltend gemachte Nichtigkeitsgrund der mangelnden Patentfähigkeit (Art. II § 6 Abs. 1 Nr. 1 IntPatÜG i. V. m. Art. 138 Abs. 1 Buchst. a, Art. 54, 56 EPÜ) vor und hinsichtlich der Hilfsanträge 2, 3(neu), 3(alt) und 4 fehlt es an der Zulässigkeit der Anspruchsfassung.

Im Übrigen ist die Klage unbegründet. Denn in der Fassung des Hilfsantrags 4A erweist sich die Fassung der Patentansprüche als zulässig und der Gegenstand des Streitpatents als patentfähig und ausführbar, weshalb die Klage insoweit abzuweisen ist. Auf die Frage, ob das Streitpatent auch in der Fassung nach den weiteren Hilfsanträgen 5 und 6 Bestand hätte, kam es bei dieser Sachlage nicht mehr an.

I.

1. Das Streitpatent betrifft eine Rolle von Acrylschaumband, ein Verfahren zum Herstellen einer Klebebandrolle mit einem Acrylschaum sowie ein Verfahren zur Herstellung einer länglichen Gummidichtung zur Befestigung an einer Tür oder einem Türrahmen.

In der Beschreibungseinleitung werden eine Reihe bekannter Klebebandrollen, Verfahren zu ihrer Herstellung sowie ihre Verwendung diskutiert.

Während bereits eine Vielzahl von Kleberformulierungen und Klebebandrollenkonstruktionen bekannt seien, bestehe wegen der immer höher werdenden Anforderungen bei der Verwendung, beispielsweise bei Automobilen, weiterhin ein Bedarf nach neuen Kleberformulierungen und Konstruktionen (siehe Absatz [0004]). Derartige Klebebandrollen werden zunehmend in neuen, immer anspruchsvolleren Anwendungen eingesetzt, die beispielsweise noch höhere Anforderungen an das Spannungs-Dehnungs-Verhalten der Klebebänder stellten (siehe Absatz [0005]).

Es seien insbesondere Probleme bekannt, wenn ein Klebeband an einer Tür oder einem Türrahmen eines Fahrzeugs befestigt werden solle, weil in Bereichen starker Krümmung des Türrahmens, beispielsweise dessen Kanten, eine Ablösung aufgrund von Spannungen im Klebeband erfolgen könne. Weitere Probleme entstünden, wenn unterschiedliche Spannungen während der Anwendung in das Klebeband eingebracht werden, was zu Bereichen mit unterschiedlicher Klebkraft zwischen dem Klebeband und der Gummidichtung des Türrahmens führen könne. Es wäre deshalb wünschenswert, ein Klebeband bereitzustellen, das zu einer zuverlässigen und flexiblen Anwendung eines derartigen Klebebands insbesondere am Türrahmen eines Fahrzeugs führe und die vorstehenden Probleme löse (siehe Absätze [0006] bis [0009]).

Da derartige Klebebänder meist in Form von Rollen mit mehreren hundert Metern Länge hergestellt werden müssten, treten zu den vorstehenden Problemen weitere Probleme hinzu, insbesondere wenn das Klebeband zur Erhöhung seiner Elastizität einen Schaumkern aufweise. Es sei zwar grundsätzlich neben dem herkömmlichen Planspulen (Radialspulen) auch ein Kreuzspulen derartiger Rollen mit helikalen Windungen („level winding“) bekannt, dabei komme es aber oft zum Verkleben benachbarter Windungen. Es sei schwierig, eine derartige Rolle so zu gestalten, dass sie einerseits ausreichende Stabilität bei der Handhabung und beim Abwickeln aufweise, aber andererseits die Spannung im Band niedrig genug sei, um die genannten Probleme bei der Anwendung zu minimieren. Dies treffe insbesondere für Schaumklebebänder zu, die beim Wickeln nicht so stark gequetscht werden dürften, dass ihre Eigenschaften und ihre Dimensionsstabilität litten. Auch sei kein einfacher und zuverlässiger Test bekannt, ob eine Klebebandrolle die Anforderungen in Bezug auf Handhabbarkeit und Abwickelbarkeit bei gleichzeitiger Minimierung der auf das Band wirkenden Belastungen erfülle (vgl. Absätze [0010] bis [0014]).

Insbesondere bei der Herstellung von vernetzten Acrylschaumbändern könne die Einführung von inneren Spannungen bei der Herstellung später bei der Anwendung zu einem adhäsiven Klebeversagen an der Grenzfläche zwischen dem Klebeband und dem Klebpartner führen, insbesondere wenn der Acrylschaum mit einer hitzeaktivierbaren Schicht zum Verbinden beispielsweise mit der Gummidichtung einer Fahrzeugtür kombiniert werde (vgl. Absatz [0015]).

Es sei daher wünschenswert, eine Rolle von Acrylschaumband und ein Verfahren zu deren Herstellung bereitzustellen, mit der eine stabile Rolle mit verbesserter Beständigkeit gegen mechanische Beanspruchungen bei der Handhabung und verbesserten Eigenschaften beim Abwickeln erzielt werde. Es wäre ferner wünschenswert, einen einfachen Test bereitzustellen, mit dem die Dimensionsstabilität und die Wickelspannung der Rolle überprüft werden könnten, um sicherzustellen, dass das Klebeband ausreichende Stabilität und Adhäsion

insbesondere bei der Befestigung an gekrümmten Flächen aufweise (vgl. Absätze [0016] bis [0019]).

Dem Streitpatent liege insgesamt die Aufgabe zugrunde, eine Rolle von Acrylschaumband und ein Verfahren zu deren Herstellung bereitzustellen, die stabil sei und ausgezeichnete adhäsive und mechanische Eigenschaften aufweise und somit eine breite Anwendbarkeit auch in schwierigen Anwendungen sichere, insbesondere auch beim Verkleben mit gekrümmten Flächen, wie beim Verkleben von Gummidichtungen in Türöffnungen von Fahrzeugen.

2. Diese Aufgabe soll durch den Gegenstand des Patentanspruchs 1, eine Rolle eines Acrylschaumbands sowie den Verfahren gemäß den nebengeordneten Patentansprüchen 8 und 11 gelöst werden, die ein Verfahren zur Herstellung einer Klebebandrolle und ein Verfahren zur Herstellung einer länglichen Gummidichtung zur Befestigung an einer Tür oder einem Türrahmen unter Verwendung einer derartigen Rolle betreffen.

Die Merkmale der selbstständigen Patentansprüche 1 und 8 nach Hauptantrag können in der Verfahrenssprache Englisch und in deutscher Übersetzung wie folgt gegliedert werden (Abweichungen in Anspruch 8 gegenüber der erteilten Fassung gekennzeichnet):

Anspruch 1:

Roll of acrylic foam tape comprising	Rolle eines Acrylschaumbands umfassend
1. an acrylic foam tape comprising an acrylic foam	1. ein Acrylschaumband mit einem Acrylschaum

2. with opposite first and second major sides,	2. mit einander gegenüberliegenden ersten und zweiten Hauptseiten;
3. the first major side comprising a pressure sensitive adhesive	3. die erste Hauptseite weist einen Haftkleber auf
3.1 protected by a first liner,	3.1 der durch einen ersten Liner geschützt ist;
4. the second major side comprising a heat activatable adhesive,	4. die zweite Hauptseite weist einen wärmeaktivierbaren Klebstoff auf;
5. the acrylic foam tape being level-wound in essentially helical convolutions around a core	5. das Acrylschaumband ist in im Wesentlichen helixförmigen Windungen um einen Kern in Lagen gewickelt;
6. with a second liner arranged on the heat activatable adhesive	6. auf dem wärmeaktivierbaren Kleber ist ein zweiter Liner angeordnet;
7. the second liner extending over at least one edge of the second major surface	7. der zweite Liner erstreckt sich über wenigstens eine Kante der zweiten Hauptfläche;
8. wherein the acrylic foam is thermally crosslinked	8. der Acrylschaum ist thermisch vernetzt.

Anspruch 8:

Method of making a roll of adhesive tape, wherein	Verfahren zur Herstellung einer Klebebandrolle
V1. an adhesive tape comprising a <u>thermally crosslinked</u> acrylic foam with opposite first and second major sides,	V1. Das Klebeband weist einen <u>thermisch vernetzten</u> Acrylschaum mit einander gegenüberliegenden ersten und zweiten Hauptseiten auf.
V2. at least one major side comprising a pressure sensitive adhesive	V2. Wenigstens eine Hauptseite weist einen Haftkleber auf,

V2.1 protected by a first liner	V2.1 der durch einen ersten Liner geschützt ist.
V3. and the second major side also comprising an <u>heat-activatable</u> adhesive,	V3. Die zweite Hauptseite weist ebenfalls <u>einen hitzeaktivierbaren</u> Klebstoff auf.
V4. is wound around a cylindrical or elliptical core	V4. Das Klebeband wird um einen zylindrischen oder elliptischen Kern gewickelt,
V5. by feeding the tape to the core with a feed tension of between 0.5 and 5 N	V5. indem das Band dem Kern mit einer Zuführspannung zwischen 0,5 und 5 N und
V6. and a feed direction with a directional speed along the central axis of the core such that is wound around the core in helical convolutions with a helical angle of less than 20°, preferably less than 10° or less than 5°,	V6. mit einer Zuführrichtung mit einer gerichteten Geschwindigkeit entlang einer zentralen Achse des Kerns zugeführt wird, sodass das Band mit helixförmigen Windungen mit einem Helixwinkel von weniger als 20°, vorzugsweise weniger als 10° oder weniger als 5°, gewickelt wird,
V7. thus forming a first layer of tape around the core and	V7. sodass eine erste Bandlage um den Kern gebildet wird und
V8. reversing the feed direction at least once at a reversing point	V8. die Zuführrichtung wenigstens einmal an einem Umkehrpunkt umgekehrt wird,
V9. so that at least a second layer of helical convolutions of tape is formed on the first layer.	V9. sodass wenigstens eine zweite Lage mit helixförmigen Windungen des Bandes auf der ersten Lage gebildet wird.

Die Gliederung der Merkmale des weiteren nebengeordneten Patentanspruchs 11 des Streitpatents ergibt sich schon aus dem Wortlaut des Anspruchs, wonach die Verfahrensschritte gemäß den Buchstaben a bis i gegliedert sind.

3. Als maßgeblicher Durchschnittsfachmann, auf dessen Wissen und Können es insbesondere für die Auslegung der Merkmale des Streitpatents und die Interpretation des Standes der Technik ankommt, ist im vorliegenden Fall ein Team bestehend aus einem Hochschulabsolventen der Fachrichtung Maschinenbau bzw. Chemieingenieurwesen/Verfahrenstechnik und einem Hochschulabsolventen der Fachrichtung Chemie anzusehen. Beide verfügen über eine mehrjährige Erfahrung auf dem Gebiet der Herstellung von Klebebandrollen. Der Chemiker ist somit in der Lage, abhängig von der chemischen Zusammensetzung die Eigenschaften und Eignung der aufzuspulenden Bänder für unterschiedliche Anwendungsfälle zu beurteilen, der Maschinenbauer/Verfahrenstechniker verfügt über eine mehrjährige Berufserfahrung in dem Bereich der Spultechnologie und Spulanlagen der Klebebänder.

4. Die erfindungsgemäße Lehre ist aus Sicht eines solchen Fachmanns wie folgt weiter zu erläutern:

Die beiden Hauptseiten des Acrylschaumbands weisen Klebeflächen auf. Nach den Merkmalen 3 und 4 sind für die erste Hauptseite ein Haftkleber und für die zweite Hauptseite ein wärmeaktivierbarer Kleber vorgesehen. Die Kleberschichten auf beiden Seiten können derart ausgebildet sein, dass das Schaumband selbst auf einer oder beiden Hauptseiten klebende Eigenschaften aufweist oder zusätzliche Klebeschichten auf die Hauptseiten des Schaumbands aufgetragen sind.

Im maßgeblichen englischsprachigen erteilten Anspruch 8 ist angegeben, „... feeding the tape to the core with a feed tension of between 0,5 to 5 N“. Im Wortlaut

des deutschen Anspruchs ist „feed tension“ mit „Zuführspannung“ übersetzt. Der Fachmann auf dem Gebiet der Spulentechnik sieht in der Angabe der Krafteinheit N[ewton] keinen Widerspruch zu dem Begriff „feed tension“. So ist der englische Begriff „tension“ sowohl mit „Zugkraft“ oder auch mit „(Zug)Spannung“ übersetzbar, vgl. www.leo.org. Auch das von der Klägerin eingereichte Dokument K15 gibt in diesem Zusammenhang auf Seite 11, Zeilen 1 und 2 an, dass Tension die Kraft sei, mit der das Material beaufschlagt wird, um es zu transportieren und aufzuwickeln.

II.

Das Streitpatent in der Fassung nach Hauptantrag ist für nichtig zu erklären, da sein Gegenstand nicht patentfähig ist (Art. II § 6 Abs. 1 Nr. 1 IntPatÜG i. V. m. Art. 138 Abs. 1 Buchst. a, Art. 52, 56 EPÜ). Dasselbe gilt für das Streitpatent in der Fassung der Hilfsanträge 1, 1A, 2A, 3A(neu) und 3A(alt).

1. Zum Hauptantrag

1.1 Die Rollen eines Acrylschaumbands des Patentanspruchs 1 nach Hauptantrag sind zwar hinsichtlich des vorgelegten Stands der Technik neu, doch sind sie nicht patentfähig, da sich das Acrylschaumband gemäß Anspruch 1 für den Fachmann in naheliegender Weise aus der Druckschrift K6 (WO 2012/152713 A1) in Verbindung mit der Druckschrift B11 (EP 2 039 506 A1) ergibt.

Ausgehend von der gestellten Aufgabe, der Bereitstellung einer stabilen Haftklebebandrolle, die ausgezeichnete adhäsive und mechanische Eigenschaften auch beim Verkleben mit gekrümmten Flächen, wie beim Verkleben von Gummidichtungen in Fahrzeugen aufweist, ergeben sich zwei separate Teilaufgaben:

Zum einen ist ein geeignetes Material für den vorliegenden Einsatzzweck des Klebebandes zu bestimmen, zum anderen ist eine geeignete Art und Weise der Konfektionierung des Klebebandes zu wählen, die eine geeignete Lagerung, Transport und Weiterverarbeitung ermöglicht. Auch das Streitpatent selbst geht von dieser Ausgangssituation für den Fachmann aus, denn zum einen sei es wünschenswert, vgl. Absatz [0009], ein Klebeband zu erlangen, das eine zufriedenstellende und belastbare Benutzung eines Klebebands an der Tür oder dem Türrahmen eines Fahrzeugs ermöglicht. Zum anderen geht das Streitpatent im Absatz [0010] ebenfalls von einem weiteren zu lösenden Problem („further problem“) aus, nämlich wie das Klebeband in Form einer Rolle so geliefert werden kann („form of tape supply“), dass es schnell und ökonomisch befestigt werden kann. Es liegt offensichtlich auf der Hand, dass die erste Teilaufgabe, die Auswahl eines geeigneten Materials, von dem oben definierten Chemiker durchgeführt wird, für die Lösung der zweiten Teilaufgabe ist in erster Linie der Maschinenbauer/Verfahrenstechniker zuständig.

Auch wenn der Gegenstand des Anspruchs 1 eine Rolle eines Acrylschaumbands betrifft, so ergibt sich für den Fachmann hieraus nicht zwangsläufig eine Festlegung des Standes der Technik, von dem der Fachmann auszugehen hat. Vielmehr ist zu bemerken, dass der Gegenstand des Anspruchs 1 nicht nur die Rollengeometrie betreffende Merkmale aufweist, sondern auch materialspezifische Merkmale des Klebebands selbst. Entgegen der Auffassung der Beklagten muss der Fachmann somit auch nicht von einem Stand der Technik ausgehen, der eine Rolle eines Acrylschaumbandes offenbart.

Zur Lösung der ersten Teilaufgabe wird der Chemiker zunächst nach einem geeigneten Bandmaterial für den im Streitpatent vorliegenden Anwendungsfall suchen. So gelangt er zur Offenbarung der Druckschrift K6, deren Aufgabe es ist, ein Klebeband herzustellen, das geeignet ist zur Herstellung von Verbundgegenständen und zur Verklebung von EPDM-Profilen und anderen gummiartigen Profilen, insbesondere Dichtungsprofilen im Automobilbereich, vgl.

dort Seite 4, Zeilen 12 bis 15. Das dort beschriebene Klebeband ist ein Acrylschaumband mit einem thermisch vernetzten Acrylschaum, vgl. Seite 3, Zeile 33 bis Seite 4, Zeile 30 und Seite 10, Zeilen 6 und 7 (Merkmale 1 und 8). Das Schaumband hat zwei Hauptseiten, vgl. Figur 1 mit den Schichten A und B (Merkmal 2). Bei der Schicht A handelt es sich um eine chemisch vernetzte haftklebrige Trägerschicht, siehe Seite 7, Zeilen 9 bis 11, die äußere Oberfläche der Schicht B ist hitzeaktivierbar, vgl. Seite 12, Zeilen 18 bis 22, und entspricht daher der anspruchsgemäßen zweiten Hauptseite, die eine wärmeaktivierbare Oberfläche aufweist (Merkmale 3 und 4). Die Herstellung der haftklebrigen Schicht A ist auf den Seiten 25, Zeile 3 bis Seite 27, Zeile 9, beschrieben. Demgemäß werden die zur Polymerisation benötigten Ausgangsstoffe gemischt, vorgeheizt und in einem Extruder gefördert. Das Extrudat wird einem Zweiwalzenauftragswerk zugeführt und zwischen zwei zulaufenden, beidseitig silikonisierten Polyesterfolien beschichtet und zu einem Film, der Schicht A, ausgeformt. Der Film wird nach Abkühlung auf Raumtemperatur aufgewickelt, nachdem zuvor eine der beiden silikonisierten Polyesterfolien entfernt wurde. Die Druckschrift K6 beschreibt somit eine Rolle aus Acrylschaum, deren darauf vorhandene Polyesterfolie dem ersten, auf der Haftklebeseite angeordneten ersten Liner entspricht (Merkmal 3.1). Der aufgewickelte Acrylschaumfilm wird mindestens zwei Wochen bei Raumtemperatur gelagert, bevor er für die weitere Klebebandherstellung verwendet wird. Dies dient, vgl. die Seite 16, Zeile 34 bis Seite 17, Zeile 4, dem Erreichen des vernetzten Zustandes der Schicht A. Die Herstellung der Acrylschaumrolle sieht weiter vor, dass die Schicht A zunächst corona- oder plasmavorbehandelt wird, vgl. die Seite 17, Zeilen 9 bis 22 und Seite 27, Zeile 11 bis Seite 28, Zeile 25, wobei unmittelbar anschließend durch Kaschieren die Schicht B auf die Schicht A und somit auf den Acrylschaum aufgetragen wird. Die Verarbeitung des folienartigen Acrylschaums erfolgt dabei von Rolle zu Rolle, vgl. die K6, Seite 27, Zeilen 20 und 21.

Die technische Lehre der Druckschrift K6 beschreibt somit die Herstellung einer Rolle aus Klebebandmaterial mit darauf aufgewickeltem, folienförmigem, d. h. über die gesamte Breite der Rolle einstückigem, Acrylschaumband gemäß den

Merkmale 1 bis 4 und 8. Derartige Rollen, von der Klägerin in der Verhandlung als „Jumborollen“ bezeichnet, sind bei der Produktion von Acrylschaumbändern üblich, denn sie ermöglichen die Herstellung von großen flächigen Mengen an Acrylschaum, der anschließend in weiteren Schritten je nach Verwendungszweck auf die gewünschten Maße des Acrylschaums konfektioniert werden kann. Es mag wie von der Beklagten dargelegt zutreffen, dass die Lehre der Druckschrift K6 keine endgültige Form des Acrylschaumproduktes mit seinen beiden Schichten A und B offenbart, so dass sich daraus natürlich auch Platten oder andere Formen aus dem folienförmigen Acrylschaumband herstellen ließen. Dies ist jedoch abhängig von dem gewünschten Einsatzzweck und somit eine Frage der weiteren Bearbeitung.

Die Beklagte trägt im Hinblick auf die Prüfung auf erfinderische Tätigkeit zur Druckschrift K6 vor, dort wäre schon deswegen eine Aufwicklung zu einem Band nicht beschrieben, weil das Band bereits aufgrund einer zu befürchtenden unvollständigen Vernetzung der Acrylschaumschicht aus fachmännischer Sicht für eine Aufwicklung ohnehin ungeeignet sei. Auch würde der Fachmann aufgrund der in der K6 angegebenen zweiwöchigen Lagerung der Acrylschaumschicht, diese für die Fertigung eines Klebebandes innerhalb eines integralen Fertigungsprozesses verwerfen. Darüber hinaus sei nach Auffassung der Beklagten eine Extrapolation des nur 50 µm dicken Films auf dicke Acrylschaumschichten mit dem dort beschriebenen Verfahren nicht möglich und somit der Film oder das fertige Band für die erfindungsgemäße Verwendung ungeeignet. Dem kann sich der Senat nicht anschließen. In der Druckschrift K6 (vgl. den die Seiten 16, 17 übergreifenden Absatz) ist als vorteilhaft beschrieben, dass zum Zeitpunkt der Corona-Plasmabehandlung die Schicht A vollständig vernetzt sein soll, da sich überraschenderweise eine besonders gute Verankerung zwischen den Schichten A und B ergebe, wenn die Corona- oder Plasmavorbehandlung nach dem Erreichen des vernetzten Zustands erfolgt sei. Es ist daher davon auszugehen, dass nach der angegebenen zweiwöchigen Zwischenlagerung bei Raumtemperatur dieser vollständig vernetzte Zustand erreicht ist. Eine unvollständige Vernetzung ist demnach nicht zu befürchten, zumal auch das Streitpatent den finalen

Vernetzungsverlauf ähnlich beschreibt (vgl. z.B. Absätze [0077], [0078], [0081]). Denn beim Streitpatent erfolgt prinzipiell auch ohne Zumischung von Beschleunigern eine vollständige und ausschließlich thermische Vernetzung erst nach Abkühlung auf Raumtemperatur bis zu einem finalen Vernetzungsgrad weiter, wobei eine hierzu benötigte konkrete Zeitspanne, anders als in der K6, nicht genannt wird.

Auch ist anspruchsgemäß ein integraler, im Sinne eines kontinuierlich ununterbrochenen Fertigungsprozesses bis zur fertig gewickelten Rolle nicht gefordert. Im Übrigen wäre für einen solchen Prozessablauf eine vom Streitpatent mitumschlossene und dort auch beschriebene ausschließlich thermisch und ohne Zusatz von Beschleunigern vernetzende Acrylschaumschicht dann ebenfalls nicht geeignet. Festzustellen ist auch, dass in der Druckschrift K6 ebenfalls Acrylschaumschichten AC1 mit einer *Dicke* von 0,8 mm (vgl. u.a. Seite 23 unten) beschrieben werden und diese somit in dem im Streitpatent (vgl. 0,1 bis 3 mm; Absatz [0020], 14.) angegebenen und demnach auch zu einer Rolle wickelbaren Schichtdickenbereich liegen. Im Übrigen soll ebenso wie das Klebeband des Streitpatents (vgl. Patentanspruch 11, Absatz [0178]) auch das in der K6 beschriebene Klebeband Verwendung bei der Herstellung von Verbundgegenständen und zur Verklebung von EPDM-Profilen und anderen gummiartigen Dichtungsprofilen im Automobilbereich finden (vgl. Seite 4, Zeilen 12 bis 15). Die Einwände der Beklagten hinsichtlich der Druckschrift K6 sind demnach unbegründet.

An dieser Stelle der Produktion bzw. der Entwicklung setzt die zweite Teilaufgabe an, ein Acrylschaummaterial, wie in der K6 offenbart, in einer für die Lagerung, den Transport und die endgültige Verarbeitung vorteilhaften Weise bereit zu stellen. Wie oben dargelegt, gibt die Druckschrift K6 als Verwendung für ein solches produziertes Acrylschaummaterial in Anspruch 14 explizit die Herstellung eines Verbundgegenstands aus dem Klebeband mit einem thermoplastischen Kunststoff aus EPDM an.

Die übliche bekannte Form zur Handhabung eines solchen Acrylschaumbands für diesen Verwendungszweck ist die Aufwicklung/-spulung auf eine ebene oder eine helixförmige Rolle. Diesbezüglich sei lediglich beispielsweise auf die K15 verwiesen, die einen Überblick über gängige unterschiedliche Wickelverfahren und –geometrien gibt. Der Fachmann, hier nun der Maschinenbauer bzw. Verfahrenstechniker, wird entsprechende, aus dem Stand der Technik bekannte Spulverfahren bzw. Anordnungen zur Aufwicklung bzw. Aufspulung des aus der K6 bekannten Acrylschaummaterials anwenden.

Die Druckschrift B11 beschreibt in den Absätzen [0002] und [0012] Rollen eines Acrylschaumbands mit Acrylschaum, bei denen das Acrylschaumband im Wesentlichen in helixförmigen Windungen um einen Kern in Lagen gewickelt ist (Merkmale 0, 1 und 5). Es eignet sich gemäß dem Absatz [0088] für den Einsatz zur Befestigung von Gummistrangpressprofilen und als Dichtungsmaterial für Automobile. Das Acrylschaumband weist auf beiden Seiten einen Haftkleber auf und ist auf einer oder beiden Seiten durch einen Liner geschützt. Wie im Absatz [0003] weiter ausgeführt, bestehe bei gewickelten Rollen mit Haftkleberschichten das auftretende Problem des „Blockings“. Die bei der Wicklung des Klebebands notwendige Zugkraft bewirke eine Ausdehnung der schmalen Seiten des Klebebands, so dass im aufgewickelten Zustand die schmalen Seiten von aneinander anliegenden Windungen des Klebebands durch die Haftklebeschicht blockierten (aneinanderhaften), vgl. die Seite 2, Zeilen 21 bis 23. Zwar gebe es bereits Ausgestaltungen, die vorsähen, bei der Aufwicklung des Klebebands die Breite eines Liners weiter auszubilden als die Breite zweier benachbarter Lagen des Klebebandes, vgl. insb. Seite 2, Zeilen 24 bis 25, um so das „Blocking“ zu vermeiden. Hierbei treten jedoch Probleme auf, die es schwierig machten, eine enge und gleichmäßige Wicklung zu erhalten, vgl. den Absatz [0005], da sich die auf das Band aufgebrachten Liner bei der Aufwicklung von dem Klebeband lösten („seperated unexpectedly“) oder die Bänder sich entlang der Rollenachse verschieben („dislocated in the width direction (right or left)“). Zur Lösung dieses

Problems schlägt die Druckschrift B11 vor, ein thermisch aktiviertes Acrylschaumband, vgl. Absatz [0044], an seinen beiden Hauptseiten jeweils mit einem Liner zu schützen. Hergestellt wird dieses Acrylklebeband gemäß Absatz [0091] durch das Schneiden („slitting“) einer breiten Rolle des Ausgangsmaterials („large-width original pressure sensitive adhesive material“) auf eine gewünschte Klebebandbreite („desired width“). Diese breite Rolle an Ausgangsmaterial entspricht der von der Klägerin als Jumbo-Rolle bezeichneten Ausgangsrolle. Auf einer Seite des Klebebands ist ein Liner (release liner B; (5) in Figur 2 und Absatz [0092]) aufgetragen, der der Breite des Klebebands entspricht. Auf der anderen Seite wird ein Liner aufgetragen, dessen Breite größer ist als die Breite des Klebebandes, (release liner A; (3) in Figur 2 und Absatz [0092]). Der zweite Liner erstreckt sich somit über beide Kanten der zweiten Hauptfläche, vgl. Figur 2 (Merkmale 6 und 7). Wie in Figur 2 gezeigt, ist das Klebeband so aufgewickelt, dass eine Lücke zwischen benachbarten Wicklungen eingehalten wird, um das „Blocking“ zu vermeiden. Durch eine klebrige Oberflächenbeschichtung des zweiten Liners, vgl. die Seite 3, Zeilen 21 bis 22 und den Absatz [0092], wird bei dieser Aufwicklung die Rückseite (rear face of the release liner 3“) des zweiten Liners (3) mit der Oberseite des benachbarten zweiten Liners mit einer schwachen Wechselwirkung verklebt. Dadurch wird in vorteilhafter Weise zusätzlich zur Vermeidung des Blockings auch eine Verschiebung der Bänder entlang der Rollenachse verhindert.

Die Druckschrift B11 beschreibt somit, ausgehend von einer Jumbo-Rolle mit einem gewünschten Ausgangsmaterial des Acrylschaums, eine vorteilhafte Aufwicklung eines Acrylschaumbands mit einer daraus resultierenden Rollengeometrie. Die vorteilhafte Aufwicklung ergibt sich, wie oben dargelegt, unter anderem aus der Ausgestaltung eines zweiten Liners auf der zweiten Hauptseite (Merkmal 6) des Acrylschaumbands der sich über wenigstens eine Kante der zweiten Hauptseite erstreckt (Merkmal 7).

Beide Druckschriften, die K6 als auch die B11, geben als Verwendungszweck den Einsatz des Acrylschaums bzw. der Rolle des Acrylschaumbands als Klebeband für

Dichtungen von Türen im Automobilbereich an (vgl. die K6, Seite 4, Zeilen 12 bis 14; die B11, Absatz [0088]). Die Druckschrift K6 offenbart, wie oben dargelegt, ein hierfür geeignetes Material und dessen Herstellung zu einer Jumbo-Rolle. Durch sie wird somit die erste Teilaufgabe vollständig gelöst. Die Druckschrift B11 lehrt, ausgehend von einem geeigneten Material auf einer Jumbo-Rolle, eine vorteilhafte Aufwicklung eines Acrylschaumbands auf einer Rolle und somit eine Lösung der vorliegenden zweiten Teilaufgabe. Der Senat sieht es als eine für den Fachmann naheliegende Maßnahme an, die technischen Lehren miteinander zu kombinieren. Er benötigt für diese Kombination außer dem angegebenen Verwendungszweck auch keine weitergehende Veranlassung, denn er erkennt, dass sich die jeweils offenbarten Lehren der Druckschriften in vorteilhafter Weise ergänzen.

Dem stehen auch die Einwände der Beklagten nicht entgegen, dass der Fachmann einen Nachteil in der Druckschrift B11 darin sehe, dass zwischen benachbarten Wicklungen eine große Lücke vorgesehen sei, vgl. die Figur 2, die sich aus der Überlappung des zweiten Liners ergebe, die gemäß der Druckschrift B11, Seite 3, Zeilen 23 bis 27 groß gewählt werden solle. Daraus resultiere eine reduzierte Gesamtlänge des Acrylschaumbandes auf der Rolle, was nicht akzeptabel sei, so dass der Fachmann daher die Druckschrift B11 nicht berücksichtigen würde. Auch weise das in der Druckschrift B11 offenbarte Klebeband auf beiden Hauptseiten eine haftklebrige Beschichtung auf, während gemäß Merkmal 4 des Anspruchs 1 die zweite Hauptseite einen wärmeaktivierbaren Klebstoff fordere. Auch dies sei ein Unterschied, den der Fachmann nicht in naheliegender Weise überwinden könne.

Dieser Auffassung folgt der Senat nicht.

Der Beklagten ist zwar darin zuzustimmen, dass das Acrylschaumband gemäß der Druckschrift B11 auf beiden Hauptseiten einen Haftkleber aufweist. Bei der Beurteilung, ob dies den Fachmann davon abhalten könnte, ein Material wie in der K6 beschrieben, zu verwenden, ist nochmals auf die technische Lehre der Druckschrift B11 einzugehen. Diese beschreibt in Absatz [0091] explizit, dass das

Acrylschaumband aus einer Jumbo-Rolle herausgeschnitten wird („produced by slitting a large-width original pressure sensitive adhesive tape“), um ein Band mit einer gewünschten Breite („desired width“) zu erhalten. Zwangsläufig ergibt diese Vorgehensweise des Schneidens, dass ein Liner, der sich über die Kanten des Klebebandes hinaus erstreckt und eine klebrige Schicht aufweist, wie in der B11 offenbart, erst nach dem Zuschneiden auf die zweite Hauptseite aufgetragen werden kann. Dies gilt unabhängig davon, ob die zweite Hauptseite einen haftkleberigen oder einen wärmeaktivierbaren Klebstoff aufweist. Der Fachmann erkennt dabei aber ohne weiteres, dass er, auch wenn die zweite Hauptseite aus einem anderen Klebstoffmaterial besteht als in der Druckschrift B11 beschrieben, in identischer Weise einen mit einer klebenden Verbindung beschichteten Liner darauf aufbringen kann, um die offenbarten Vorteile zu erzielen. Es bedarf dazu auch keines weiteren Aufwands. Dass die in der Druckschrift B11 beschriebene Lücke zwischen den benachbarten Wicklungen, den von der Beklagten dargelegten Nachteil mit sich bringt, dass die insgesamt auf der Rolle aufgewickelte Acrylschaumbandlänge geringer ist als bei aneinander liegenden Wicklungen ist richtig. Auf der anderen Seite ergibt sich gemäß der technischen Lehre der Druckschrift B11 aus dieser Lücke der Vorteil, dass das „Blocking“ zwischen den schmalen Stirnseiten des Acrylschaumbands verhindert wird. Er wird daher in einer Optimierung die Lücke nur so groß wie nötig machen, so dass das „Blocking“ vermieden und ein dennoch möglichst langes Acrylschaumband erreicht wird. In diesem Zusammenhang ist darauf hinzuweisen, dass die technische Lehre der Druckschrift nicht vorsieht, wie von der Beklagten vorgetragen, die Breite des zweiten Liners „groß“ zu wählen. Denn die Rede ist dort ausschließlich von größer, vgl. bspw. die Seite 3, Zeile 23 „larger“). Hieraus eine große Überlappung und daraus resultierende große Lücke abzuleiten geht fehl, denn es ist das Bestreben des Fachmanns, wie oben beschrieben, die aufgewickelte Gesamtlänge des Acrylschaumbandes zu optimieren.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 nach Hauptantrag ist dem Fachmann daher durch die Kombination der Druckschriften K6 mit B11 nahegelegt.

1.2 Entsprechendes gilt für den Gegenstand der nebengeordneten Verfahrensansprüche 8 und 11 des Streitpatents nach Hauptantrag.

1.2.1 Der Gegenstand des Patentanspruchs 8 nach Hauptantrag ist dem Fachmann nahegelegt gegenüber der Kombination der Druckschriften K6 und B11.

Das Aufwickeln des in der K6 beschriebenen Klebebands aus thermisch vernetztem Acrylschaum auf eine Rolle, wie in der Druckschrift B11 ausgeführt (helixförmig s. [0001]), führt zu einem Verfahren zur Herstellung einer Klebebandrolle, das die gegenständlichen Merkmale V1. bis V4. sowie V7. bis V9. offenbart.

Die weiteren Merkmale

- V5. dass das Band dem Kern mit einer Zuführspannung zwischen 0,5 und 5 N und
- V6. mit einer Zuführrichtung mit einer gerichteten Geschwindigkeit entlang einer zentralen Achse des Kerns zugeführt wird, sodass das Band mit helixförmigen Windungen mit einem Helixwinkel von weniger als 20°, vorzugsweise weniger als 10° oder weniger als 5°, gewickelt wird,

beschreiben nach Ansicht des Senats dem Fachmann naheliegende Verfahrensgrößen bei der Aufwicklung von Klebebändern auf eine kreuzgespulte Rolle.

So ist dem Fachmann bewusst, dass das Band beim Wickelvorgang mit einer von dem Radius der Bandlage zur Kernachse abhängigen Zugkraft zu halten ist, um eine stabile Rolle zu erhalten, deren Lagen sich nicht lösen. Die in Merkmal V6. angegebenen Winkel entsprechen den in den Dokumenten/Druckschriften K1, K7 und K13 gezeigten bzw. beschriebenen kreuzgespulten Rollen.

1.2.2 Auch der Gegenstand des Patentanspruchs 11 nach Hauptantrag beruht nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit gegenüber K6 mit B11.

Wie vorstehend dargelegt, ist dem Fachmann sowohl eine kreuzgewickelte Rolle von Acrylschaumband nach Anspruch 1 oder auch deren Herstellung nach dem Verfahren des Anspruchs 8, jeweils des Hauptantrags, durch eine Kombination der technischen Lehren der Druckschriften K6 und B11 nahegelegt. Somit ist auch das Bereitstellen einer derartigen Rolle oder eine nach dem Verfahren gemäß Anspruch 8 hergestellte Rolle ebenfalls als naheliegend anzusehen (Merkmal a)).

Der Anspruch 14 der Druckschrift K6 betrifft die Verwendung eines doppelseitigen Klebebands zur Herstellung eines Verbundgegenstands aus einem thermoplastischen Kunststoff oder aus EPDM. Dieser Anspruch impliziert somit ein Verfahren zur Herstellung einer länglichen Gummidichtung, das zur Befestigung an einer Tür oder einem Türrahmen geeignet ist.

Die Verfahrensschritte b) bis i) betreffen lediglich dem Fachmann bekannte, in ihrer Reihenfolge logische Schritte zur Herstellung eines solchen Verbundgegenstands. Auch die dabei benutzten Gegenstände, die Laminiervorrichtung, Mittel zum Abwickeln der Rollen, Einrichtung zum Heißlaminieren, ..., sind dem Fachmann geläufig.

1.3 Nachdem die Gegenstände der Unteransprüche nicht gesondert verteidigt werden, ist das Streitpatent in der Fassung des Hauptantrags insgesamt für nichtig zu erklären.

2. Zu den Hilfsanträgen 1 und 1A

2.1 Auch die Gegenstände des Patentanspruchs 1 nach den Hilfsanträgen 1 und 1A sind dem Fachmann durch die Kombination der Druckschriften K6 mit B11 nahegelegt.

Der Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 1 umfasst zusätzlich die Merkmale des erteilten Anspruchs 2, dass die Rolle einen Falltest-Versatz von 0,5 bis 50 mm aufweist.

Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 nach Hilfsantrag 1A umfasst das abgeänderte Merkmal, dass die Rolle einen Falltest-Versatz von 0,5 bis 2 mm aufweist. Dies entspricht einem Teilbereich der ursprünglich offenbarten und beanspruchten Bereichsangabe und ist als solches auch zweifelsfrei zulässig. Soweit die Klägerin eine Unzulässigkeit dieses beanspruchten Teilbereichs darin sieht, dass der Versatz des Falltests von weiteren Größen (Wickellänge, ...) abhängt, die nicht mit umfasst seien, kann ihr nicht gefolgt werden. Es mag zwar zutreffen, dass der Falltest-Versatz von weiteren Größen abhängig ist, jedoch betrifft dies die Ausführbarkeit des beanspruchten Gegenstandes und ist somit eine Frage der Begründetheit und nicht der Zulässigkeit des Antrags.

Das zusätzliche Merkmal in Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 1 bzw. Hilfsantrag 1A führt jedoch gegenüber Patentanspruch 1 nach Hauptantrag zu keiner abweichenden Beurteilung der Patentfähigkeit.

Die Beklagte hat in der mündlichen Verhandlung ausgeführt, dass ein Falltest wie im Streitpatent offenbare, d. h. in vorteilhafter Weise erkennen lasse, ob eine Rolle eines Acrylschaumbands so gewickelt worden sei, dass sie die im Absatz [0145] des Streitpatents beschriebenen Probleme nicht aufweise. Demzufolge neigten gewickelte Rollen dazu, auseinander zu fallen, wenn sie nicht ordnungsgemäß gehandhabt würden, da Windungen bei zu schlaff gewickelten Windungen sich von der Rolle lösten. Als Ergebnis sei oft versucht worden die Wickelkraft zu erhöhen, um die Spannung des Bandes zu erhöhen. Dies könne wiederum zu Verformungen durch zu hohe Beanspruchung des Bandes führen. Insbesondere könne dies bei Schaumstoffbändern passieren, bei denen hohe Wickelkräfte bei langer Lagerzeit einer Rolle zu dauerhaft abgeflachten Bandbereichen führten.

Der Beklagten kann beigespflichtet werden, dass sich durch den im Streitpatent beschriebenen Falltest eine qualitativ gut gewickelte Rolle erkennen lassen mag. Dies lässt jedoch nur eine Aussage bezüglich der fertig gewickelten Rolle zu, schränkt jedoch nicht die körperlich gegenständliche Ausgestaltung der durch die Merkmale 1 bis 8 beschriebenen Rolle ein, mit den darin enthaltenen Angaben zu Materialien und der Wicklungsgeometrie der Rolle. Vielmehr ist festzustellen, dass sich der beanspruchte Bereich des Falltest-Versatzes einer Rolle aus den gegenständlichen Merkmalen 1 bis 8 der Rolle ergibt.

Die von der Beklagten zitierte Problemstellung, siehe Absatz [0145] des Streitpatents, beschreibt eine für den Fachmann im Rahmen seiner üblichen Tätigkeit bekannte, immer wiederkehrende Aufgabe. Die sich daraus ergebende Optimierung, die Zugkraft beim Spulen eines Bandes so zu wählen, dass zum einen eine ausreichende Stabilität der aufgewickelten Windungen gegen Lösen erreicht wird und zum anderen eine zu große Spannung zu vermeiden, um das Schaumstoffband nicht unnötig zu beanspruchen und dadurch zu beeinträchtigen, ist ihm geläufig.

Er wird diese Optimierung auch beim Aufwickeln einer Rolle aus Acrylschaumband durchführen, die sich ihm, wie zum Anspruch 1 des Hauptantrags ausgeführt, aus der Kombination der Druckschrift K6 und B11 in naheliegender Weise ergibt. Er erhält somit auch in naheliegender Weise eine Rolle mit einem minimierten Falltest-Versatz, den er bei Bedarf so wählt, dass er kleiner als 2 mm ist.

Die Gegenstände des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 1 und Hilfsantrag 1A beruhen daher auch nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

2.2 Entsprechendes gilt für die nebengeordneten Verfahrensansprüche 7 und 10 nach den Hilfsanträgen 1 und 1A.

In den Verfahrensanspruch 7 nach den Hilfsanträgen 1 und 1A sind jeweils die gleichen Angaben zum Falltest wie im jeweiligen Anspruch 1 aufgenommen. Anspruch 7 nach Hilfsantrag 1 weist zusätzlich die Merkmale auf, dass eine Rolle hergestellt werden soll, die einen Falltest-Versatz von 0,5 bis 50 mm aufweist, und Anspruch 7 nach Hilfsantrag 1A enthält die zusätzlichen Merkmale, dass eine Rolle hergestellt werden soll, die einen Falltest-Versatz von 0,5 bis 2 mm aufweist. Aus den unter 2.1 genannten Gründen vermögen diese Merkmale nicht die Patentfähigkeit zu begründen. Der Verfahrensanspruch 10 nach den Hilfsanträgen 1 und 1A entspricht im Wortlaut dem Verfahrensanspruch 11 nach Hauptantrag, so dass insoweit auf die Ausführungen zum Hauptantrag unter 1.2.2 verwiesen wird. Damit fallen die Hilfsanträge 1 und 1A insgesamt, nachdem die weiteren Patentansprüche der Hilfsanträge 1 und 1A nicht gesondert verteidigt werden.

3. Zu den Hilfsanträgen 2A, 3A(neu) und 3A(alt)

3.1 Die Gegenstände des Patentanspruchs 1 nach den Hilfsanträgen 2A, 3A(neu) und 3A(alt) beruhen ebenfalls nicht auf erfinderischer Tätigkeit.

Der Anspruch 1 nach Hilfsantrag 2A umfasst das Merkmal 7.1, dass der zweite Liner mit einer klebenden Verbindung oberflächenbeschichtet ist (zur Unzulässigkeit der Antragsfassung aufgrund dieses Merkmals siehe nachfolgend unter III.). Dies führt jedoch nicht zur Unzulässigkeit der Fassung der oben genannten Hilfsanträge, da in dem Anspruch das weitere Merkmal 7.2 mit aufgenommen ist, wonach die Oberflächenbeschichtung Klebeeigenschaften zwischen dem zweiten Liner und der zweiten Hauptseite überträgt. Diese Merkmalskombination schränkt den Anspruch 1 des Hilfsantrags 2A in der Art ein, dass er der im Absatz [0135] offenbarten technischen Lehre entspricht.

Die Rollen eines Acrylschaumbands der Ansprüche 1 nach den Hilfsanträgen 2A, 3A(neu) und 3A(alt) sind zwar hinsichtlich des vorgelegten Stands der Technik neu, doch ergibt sich das Acrylschaumband gemäß den Ansprüchen 1 dieser Antragsfassungen für den Fachmann ebenfalls in naheliegender Weise aus der Druckschrift K6 in Verbindung mit der Druckschrift B11.

Wie bereits zum Hauptantrag ausgeführt, offenbart die Druckschrift B11 einen beschichteten Liner, der sich über die Kanten der zweiten Hauptseite erstreckt, vgl. die Figur 2 und mit einer klebenden Verbindung oberflächenbeschichtet ist (Absatz [0092]), die Klebeeigenschaften zwischen dem zweiten Liner und der zweiten Hauptseite überträgt. Gerade durch diese Ausgestaltung wird die in der Druckschrift B11 beschriebene vorteilhafte Aufwicklung erzielt. Der Fachmann gelangt daher aus den zum Hauptanspruch genannten Gründen zum Gegenstand des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 2A.

Die Ansprüche 1 der Hilfsanträge 3A(neu) bzw. 3A(alt) umfassen die Merkmalskombinationen der Hilfsanträge 2A und 1 bzw. 2A und 1A. Da sich die jeweiligen Ansprüche 1 dieser Hilfsanträge wie oben ausgeführt in naheliegender Weise durch eine Zusammenschau der Druckschriften K6 und B11 ergeben, beruhen die daraus zusammengeführten Ansprüche 1 der Hilfsanträge 3A(neu) bzw. 3A(alt) ebenfalls nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit. Auf die oben dazu genannten Argumente wird verwiesen.

3.2 Entsprechendes gilt für die nebengeordneten Verfahrensansprüche der Hilfsanträge 2A, 3A(neu) und 3A(alt), wobei ebenfalls auf die Argumentation zum Hauptantrag verwiesen wird.

III.

Die Patentfähigkeit der Gegenstände nach den Hilfsanträgen 2, 3(neu), 3(alt) sowie 4 kann dahin gestellt bleiben, denn deren Fassungen sind wegen Überschreitung der Ursprungsoffenbarung unzulässig erweitert. Die Anspruchsfassungen sind somit nicht zulässig.

Der Anspruch 1 nach Hilfsantrag 2 definiert, dass der zweite Liner mit einer klebenden Verbindung oberflächenbeschichtet ist. Dies ist im Streitpatent im Absatz [0135] beschrieben. Die Klägerin trägt hierzu vor, dass sich die in Absatz [0135] beschriebene Oberflächenbeschichtung auf die Seite des Liners beziehe, die zu einer der beiden Hauptseiten des Acrylschaumbandes gerichtet sei. Der Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 2 und 3 sei aber derart formuliert, dass auch die andere Seite oder beide Seiten des Liners die klebende Oberflächenbeschichtung aufweisen könnten. Diese Anspruchsfassungen seien daher unzulässig, da nicht ursprünglich offenbart. Dieser Auffassung schließt sich der Senat an. In dem zitierten Absatz [0135] ist lediglich eine Beschichtung auf der Linerseite offenbart, die das Klebebandmaterial bedeckt („...desired adhesion to the surface it covers...“). Eine Formulierung, die eine beidseitige Beschichtung des Liners beansprucht, geht somit über die ursprüngliche Offenbarung hinaus und ist nicht zulässig. Dies betrifft auch den Verfahrensanspruch 8, der eine entsprechende Formulierung enthält.

Da die Hilfsanträge 3(neu), 3(alt) und 4 ebenfalls diese erweiterte Formulierung umfassen, sind diese ebenfalls unzulässig.

IV.

Ob hinsichtlich des Hauptantrags und der Hilfsanträge 1, 1A, 2, 2A, 3(neu), 3A(neu) 3(alt), 3A(alt) sowie 4 auch der von der Klägerin geltend gemachte Nichtigkeitsgrund der mangelnden Ausführbarkeit vorliegt, kann an dieser Stelle

dahingestellt bleiben, da sämtliche vorgenannte Anspruchsfassungen, die den Falltestversatz mit umfassen, entweder nicht patentfähig (Hauptantrag sowie Hilfsanträge 1, 1A, 3A(neu), 3A(alt)) bzw. nicht zulässig (Fassungen der Hilfsanträge 2, 3(neu), 3(alt)) sind.

V.

Das Streitpatent in der Fassung nach Hilfsantrag 4A ist rechtsbeständig. Die Fassung der Ansprüche des Hilfsantrags 4A ist zulässig und auf ihrer Grundlage erweist sich ihr Gegenstand als patentfähig. Das mit ihnen beanspruchte Acrylschaumband gemäß Patentanspruch 1 bzw. die Verfahren gemäß den Patentansprüchen 8 und 10 sind hinsichtlich des im Verfahren befindlichen Stands der Technik neu und beruhen diesem gegenüber auch auf einer erfinderischen Tätigkeit des Fachmanns. Patentanspruch 2 ist zudem ausführbar.

1. Der Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 4A umfasst neben den Merkmalen des Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag die folgenden, den zweiten Liner gemäß Merkmal 7 weiter ausgestaltenden Merkmale

7.1 der zweite Liner ist mit einer klebenden Verbindung oberflächenbeschichtet

7.2 die Oberflächenbeschichtung überträgt Klebeeigenschaften zwischen dem zweiten Liner und der zweiten Hauptseite

7.3 der zweite Liner bildet eine Überlappungszone, in der der zweite Liner einer Wicklung eines Klebebands von einer nachfolgenden Wicklung überlappt wird,

7.4 wodurch der zweite Liner der vorangegangenen Wicklung die erste Hauptfläche des Bandes der darauffolgenden Wicklung in der Überlappungszone berührt.

Diese Merkmale schränken den Anspruch 1 in zulässiger Weise ein, die Anspruchsfassung ist zulässig.

2. Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 nach Hilfsantrag 4A ist neu.

Fehlende Neuheit wird auch von der Klägerin zurecht nicht geltend gemacht. Denn die beiden einzigen im Verfahren befindlichen Druckschriften, die einen zweiten Liner offenbaren, der sich über wenigstens eine Kante der zweiten Hauptseite des Acrylschaumbands erstreckt (Merkmal 7), sind die Druckschriften B11 und K2. Jedoch weisen sowohl die erste als auch die zweite Hauptseite des in diesen Druckschriften offenbarten Haftklebebands einen Haftkleber auf. Das Merkmal 4, wonach die zweite Hauptseite einen wärmeaktivierbaren Klebstoff aufzuweisen hat, ist somit keiner dieser Druckschriften zu entnehmen.

3. Auch beruht sein Gegenstand auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Wie zu dem Hilfsantrag 2 ausgeführt, ist in der Druckschrift B11 eine technische Lehre offenbart, die einer Ausgestaltung des Liners gemäß den Merkmalen 7.1 bis 7.3 entspricht. Wie dort gut in der Figur 2 zu erkennen, bilden die über die zweite Hauptseite des Acrylbandes hinausstehenden Abschnitte des zweiten Liners eine Überlappungszone, in der der zweite Liner einer Wicklung des Klebebands von dem zweiten Liner des nachfolgenden Klebebands überlappt wird. Durch die Berührung dieser Flächen und der aufgetragenen Klebeschicht erfolgt die in der Druckschrift B11 beschriebene vorteilhafte Stabilisierung. Wieso der Fachmann ausgehend von dieser technischen Lehre bzw. der Kombination der Druckschriften K6 und B11 abweichen sollte, erschließt sich nicht. Eine Anregung hierzu ist den beiden Druckschriften nicht zu entnehmen. Diese Kombination führt zu einer vorteilhaften, in sich geschlossenen Lösung der gestellten Aufgabe.

Die Klägerin verweist bzgl. der Merkmalskombination 7.3 bis 7.4 auf die Druckschrift K2. Diese sehe als zu lösendes Problem ebenfalls ein Vermeiden des „Blockings“

und eine Reduzierung des Verschiebens von Wicklungen einer Acrylschaumrolle in Richtung der Rollennachse („dislocation (weaving) of the wound tape in a cross direction (width direction“), vgl. dort den Absatz [0004]. Zur Lösung werde eine Rolle eines Acrylschaums vorgeschlagen, vgl. dort den Anspruch 1 und die Figur 5, deren Acrylschaumband helixförmig aufgewickelt sei. Das Acrylschaumband sei auf beiden Seiten von einem Liner abgedeckt, wobei der Liner auf der zweiten Hauptseite sich über die Kante der zweiten Hauptseite erstrecke („the release liner A has a width larger than the width of the pressure-sensitive adhesive body“). Die Breite des Liners (Liner A) sei so gewählt, dass sich eine Überlappungszone zwischen zwei benachbarten Wicklungen ausbilde, in der Art, dass der zweite Liner der vorangegangenen Wicklung die erste Hauptfläche des Bandes der darauffolgenden Wicklung in der Überlappungszone berühre („the release liner A of an (n)th-turn portion of the pressure-sensitive adhesive tape vertically overlaps the pressure-sensitive adhesive body of an adjacent (n+1)th-turn portion of the pressure-sensitive adhesive tape to form an overlapping portion“). Durch diese in der Druckschrift K2 vorgegebene Überlappungsgeometrie des zweiten Liners liegt zwischen zwei aufeinanderfolgenden Wicklungen der zweite Liner an der Stirnfläche des Acrylschaumbandes, so dass das „Blocking“ vermieden wird und zusätzlich die aufeinanderfolgenden Wicklungen derart ineinander verschachtelt sind, dass eine Verschiebung in axialer Richtung der Rolle reduziert ist. Der Klägerin ist beizupflichten, dass diese Ausgestaltungen den Merkmalen 7.3 und 7.4 entsprechen. Auch ist dort im Absatz [0005] mit Verweis auf eine japanische Offenlegungsschrift offenbart, dass es Stand der Technik sei, einen Liner zu verwenden, der auf einer Seite leicht klebrig sei, um ein Verrutschen zu vermeiden. Diese zitierte japanische Offenlegungsschrift ist ein Familienmitglied der Druckschrift B11 und verweist somit auf die dort offenbarte technische Lehre.

Dies führt jedoch nicht in naheliegender Weise zum Gegenstand des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 4A. Denn in dem von der Klägerin zitierten Absatz [0005] heißt es weiter, dass auch bei einer klebrigen Beschichtung eines Liners eine ungewollte Verschiebung der Wicklungen in Richtung der Rollennachse auftreten könne

(„However, even this technique suffers from looseness in winding when adjacent portions of the pressure-sensitive adhesive tape overlap each other in a small width“). Mit ihrer technischen Lehre will die Druckschrift K2 diese Probleme verbessern und offenbart hierzu die oben beschriebene Verschachtelung der aufeinanderfolgenden Wicklungen. Eine Beschichtung des zweiten Liners ist dabei nicht vorgesehen und führt somit explizit weg von einer Beschichtung des zweiten Liners, da dies als nachteilig dargestellt wird. Warum der Fachmann, in Unkenntnis des Streitpatents, die technischen Lehren der Druckschriften B11 und K2 miteinander verknüpfen sollte, erschließt sich nicht, denn die K2 sieht explizit eine andere, von der technischen Lehre der B11 abweichende Lösung vor. Von einer klebrigen Beschichtung des zweiten Liners, die sich auf den Überlappungsbereich auswirkt, wie sie die B11 vorsieht, ist in der technischen Lehre der Druckschrift K2 an keiner Stelle die Rede.

Weiter ist festzustellen, dass das in der Druckschrift K2 offenbarte Acrylschaumband, wie zur Neuheit bereits ausgeführt, auf beiden Hauptseiten einen Haftkleber aufweist, während das Acrylschaummaterial der Jumborolle gemäß der Druckschrift K6 auf der zweiten Hauptseite mit einem wärmeaktivierbaren Klebstoff ausgestaltet ist. Ein auf dieser zweiten Hauptseite aufgelegter zweiter Liner haftet somit per se nicht auf der zweiten Hauptseite. Vielmehr müsste dieser eine zusätzliche Oberflächenbeschichtung aufweisen. Da die Überlappungszonen gemäß der Druckschrift K2 in Weiterbildung zu der zitierten japanischen Offenlegungsschrift aber gerade keine klebende Verbindung als Oberflächenbeschichtung aufweisen sollen, müsste der Fachmann genau in der Mitte auf der Fläche des zweiten Liners eine solche Beschichtung auftragen, während er die seitlichen Bereiche des Liners, die sich über die Kanten der zweiten Hauptseite erstrecken, nicht beschichtet. Warum er dies, insbesondere in Unkenntnis des Streitpatents, durchführen sollte, erschließt sich nicht. Vielmehr stellt diese notwendige Abänderung einen nicht unerheblichen Aufwand dar, so dass der Fachmann davon absieht, die in der Druckschrift K2 beschriebene

technische Lehre mit dem in der Druckschrift K6 offenbarten Acrylschaummaterial auszuführen.

Die weiteren im Verfahren befindlichen Druckschriften liegen noch ferner ab. Aus ihnen ist keine Anregung oder Veranlassung zu entnehmen, die eine erfinderische Tätigkeit in Frage stellen kann.

4. Auch der Gegenstand des Verfahrensanspruchs 8 nach Hilfsantrag 4A ist patentfähig.

Der Verfahrensanspruch 8 betrifft ein Verfahren zur Herstellung einer Klebebandrolle. Er umfasst neben den Merkmalen des Anspruchs 8 gemäß Hauptantrag einen zweiten Liner gemäß den Merkmalen:

- V3.1 Auf dem wärmeaktivierbaren Kleber ist ein zweiter Liner angeordnet.
- V3.2 Der zweite Liner ist mit einer klebenden Beschichtung oberflächenbeschichtet.
- V3.3 Die Oberflächenbeschichtung überträgt Klebeeigenschaften zwischen dem zweiten Liner und der zweiten Hauptseite.
- V3.4 Der zweite Liner erstreckt sich über zumindest eine Kante der zweiten Hauptseite.
- V3.5 Der zweite Liner bildet eine Überlappungszone, in der der zweite Liner einer Wicklung des Klebebands von einer nachfolgenden Wicklung überlappt wird.
- V3.6 Der zweite Liner der vorangegangenen Wicklung berührt die erste Hauptseite des Bandes der darauffolgenden Wicklung in der Überlappungszone.

Eine durch dieses Verfahren aufgewickelte Rolle weist somit die gegenständlichen Merkmale des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 4A auf. Diese Merkmale sind wie oben dargelegt patentfähig. Gleichwohl ergeben sich durch die Merkmale V3.5 und V3.6, durch die darin definierte Art und Weise, wie die aufeinanderfolgenden Wicklungen hinsichtlich ihres Überlappungsbereichs aufgewickelt sind, auch Merkmale, die ein Verfahren definieren. Wenn nun eine Rolle aus Acrylschaum gemäß dem Anspruch 1 nach Hilfsantrag 4A neu ist und auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht, so gelten die entsprechenden Ausführungen auch für das Verfahren zur Aufwicklung einer derart ausgestalteten Rolle gemäß dem Anspruch 8 dieses Hilfsantrags. Auf die diesbezüglichen Ausführungen unter V.2 und 3 wird verwiesen.

5. Der Gegenstand des Verfahrensanspruchs 10 nach Hilfsantrag 4A ist ebenfalls patentfähig.

Der Patentanspruch 10 des Hilfsantrags 4A betrifft ein Verfahren zur Herstellung einer länglichen Gummidichtung zur Befestigung an einer Tür oder einem Türrahmen. Dieses umfasst unter anderem das Merkmal:

- a) Bereitstellen einer kreuzgewickelten Rolle von Acrylschaumband nach einem der Ansprüche 1 bis 7 oder hergestellt nach einem Verfahren der Ansprüche 8 bis 10;

Gemäß diesem Merkmal wird eine Rolle bereitgestellt, die nach Anspruch 1 ausgestaltet oder nach dem Verfahrensanspruch 8 hergestellt ist. Die Gegenstände beider Ansprüche sind wie dargelegt neu und beruhen auf einer erfinderischen Tätigkeit. Ein Verfahren zur Herstellung einer länglichen Gummidichtung zur Befestigung an einer Tür oder einem Türrahmen, für das eine patentfähige Rolle bzw. eine durch das patentfähige Verfahren hergestellte Rolle bereitgestellt wird, ist somit ebenfalls neu und auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhend. Auf die Ausführungen zu V.2 bis 4 wird verwiesen.

6. Die von Hilfsantrag 4A mitumfassten angegriffenen Patentansprüche 2 bis 7 sind Unteransprüche des Patentanspruchs 1. Die Unteransprüche 9 bzw. 11 sind rückbezogen auf den Verfahrensanspruch 8 bzw. den Verfahrensanspruch 10. Deren Gegenstände werden von der Bestandskraft der Ansprüche 1, 8 und 10 mitgetragen.

7. Auch der Nichtigkeitsgrund der mangelnden Ausführbarkeit (Art. II § 6 Abs. 1 Nr. 2 IntPatÜG i. V. m. Art. 138 Abs. 1 Buchst. b EPÜ), der von der Klägerin im Hinblick auf die Angaben zum Falltest in Unteranspruch 2 geltend gemacht worden ist, ist nicht gegeben.

Unteranspruch 2 nach Hilfsantrag 4A entspricht für sich betrachtet im Wortlaut der erteilten Fassung des Unteranspruchs 2, wonach die Rolle dahingehend ausgestaltet sein soll, dass sie eine Falltest-Versetzung von 0,5 bis 50 mm aufweist (in der Verfahrenssprache Englisch „... characterized in that the roll has a drop-test displacement of 0.5 to 50 mm.“).

Nach ständiger Rechtsprechung ist eine für die Ausführbarkeit hinreichende Offenbarung gegeben, wenn der Fachmann ohne erfinderisches Zutun und ohne unzumutbare Schwierigkeiten in der Lage ist, die Lehre des Patentanspruchs aufgrund der Gesamtoffenbarung der Patentschrift in Verbindung mit dem allgemeinen Fachwissen am Anmeldetag- oder Prioritätstag praktisch so zu verwirklichen, dass der angestrebte Erfolg erreicht wird (vgl. BGH GRUR 2010, 901, Tz. 31 – Polymerisierbare Zementmischung). Die Erforderlichkeit von Versuchen ist unschädlich, solange sie das übliche Maß nicht übersteigen (vgl. Busse/Keukenschrijver, PatG, 9. Aufl., § 34 Rdn. 227 m. w. N.)

Hiervon ausgehend ist die Ausführbarkeit im vorliegenden Fall gegeben, denn in den Absätzen [0146] bis [0155] der Streitpatentschrift erhält der Fachmann hinreichende Angaben zu bevorzugten Ausgestaltungen eines Falltests, die ihn in die Lage versetzen, einen solchen durchzuführen. Der Auffassung der Klägerin, der

Fachmann erhalte aus dem Streitpatent nur Informationen darüber, wie er verschiedene und hinsichtlich ihrer Testbedingungen stark voneinander abweichende Tests durchführen könnte, nicht aber, wie er den Test tatsächlich durchführen solle, kann daher nicht gefolgt werden.

8. Somit war das Streitpatent insoweit für nichtig zu erklären, als es über die Fassung des Hilfsantrags 4A hinausgeht. Auf die von der Beklagten mit den Hilfsanträgen 5 und 6 verteidigten Fassungen kommt es daher nicht mehr an.

VI.

Die Kostenentscheidung beruht auf § 84 Abs. 2 Satz 2 PatG i. V. m. § 92 Abs. 1 Satz 1 ZPO. Die Kostenquote entspricht dem Anteil des Obsiegens und Unterliegens der Parteien. Da der wirtschaftliche Wert, der dem Streitpatent in der als schutzfähig verbleibenden beschränkten Fassung nach Hilfsantrag 4A gegenüber der erteilten Fassung noch zukommt, deutlich reduziert ist, ist das Unterliegen der Beklagten mit 2/3 und dementsprechend das der Klägerin mit 1/3 zu bewerten.

Der Ausspruch über die vorläufige Vollstreckbarkeit beruht auf § 99 Abs. 1 PatG i. V. m. § 709 ZPO.

VII.

Rechtsmittelbelehrung

Gegen dieses Urteil ist das Rechtsmittel der Berufung gegeben.

Die Berufungsschrift muss von einer in der Bundesrepublik Deutschland zugelassenen Rechtsanwältin oder Patentanwältin oder von einem in der Bundesrepublik Deutschland zugelassenen Rechtsanwalt oder Patentanwalt unterzeichnet und innerhalb eines Monats beim Bundesgerichtshof, Herrenstraße 45a, 76133 Karlsruhe eingereicht werden.

Die Berufungsfrist beginnt mit der Zustellung des in vollständiger Form abgefassten Urteils, spätestens aber mit dem Ablauf von fünf Monaten nach der Verkündung. Die Berufungsfrist kann nicht verlängert werden.

Die Berufungsschrift muss die Bezeichnung des Urteils, gegen das die Berufung gerichtet wird, sowie die Erklärung enthalten, dass gegen dieses Urteil Berufung eingelegt werde. Mit der Berufungsschrift soll eine Ausfertigung oder beglaubigte Abschrift des angefochtenen Urteils vorgelegt werden.

Kopacek

Püschel

Wiegele

Dr. Schwenke

Gruber