



# BUNDESPATENTGERICHT

35 W (pat) 421/16

---

(Aktenzeichen)

Verkündet am  
17. Juli 2018

...

## BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

...

**betreffend das Gebrauchsmuster 20 2010 001 836**

hat der 35. Senat (Gebrauchsmuster-Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 17. Juli 2018 durch den Vorsitzenden Richter Metternich sowie die Richter Dr. agr. Huber und Dr.-Ing. Dorfschmidt

beschlossen:

1. Die Beschwerde der Antragstellerin wird zurückgewiesen.
2. Die Antragstellerin trägt die Kosten des Beschwerdeverfahrens.

**Gründe**

**I.**

Das am 2. Februar 2010 angemeldete Streitgebrauchsmuster 20 2010 001 836 ist am 9. Juni 2011 unter der Bezeichnung „Vorrichtung zur Herstellung eines Faserverbund-Bauteils mittels Vakuum-Infusion sowie Absaugleitung“ und mit den Schutzansprüchen 1 – 12 in das Register eingetragen worden. Schutzanspruch 1 betrifft eine Vorrichtung zur Herstellung eines Faserverbund-Bauteils mittels Vakuum-Infusion, die Schutzansprüche 2 – 7 sind hierauf rückbezogene Unteransprüche, Schutzanspruch 8 eine Absaugleitung zur Absaugung eines Gases aus einem geschlossenen Raum, die Schutzansprüche 10 – 12 sind auf den Schutzanspruch 8 rückbezogene Unteransprüche. Zum Stand der Technik hat die Antragsgegnerin in der Anmeldung Druckschriften benannt, darunter die im Verfahren als E1 und E2 geführten Entgegenhaltungen.

Das Streitgebrauchsmuster ist in Kraft, die Verlängerungsgebühren sind gemäß elektronischem Register bis einschließlich des 10. Schutzjahres bezahlt.

Gegen das Streitgebrauchsmuster hat die seinerzeit unter E... GmbH firmierende Antragstellerin mit Schriftsatz vom 21. Mai 2013 Löschungsantrag in vollem Umfang gestellt. Als Lösungsgrund benennt sie fehlende Neuheit und fehlenden erfinderischen Schritt. Als Stand der Technik benennt sie neben den bereits genannten E1 und E2 im Lösungsantrag die weiteren Entgegenhaltungen E3 und E4.

Zur Begründung des Lösungsantrags trägt die Antragstellerin vor, der Gegenstand des Schutzanspruchs 1 in der eingetragenen Fassung sei gegenüber der E2 und E3 nicht neu. Die Gegenstände der Schutzansprüche 3 – 6 seien ebenfalls nicht neu oder zumindest nahegelegt. Die Schutzansprüche 8 – 12 bezögen sich lediglich auf die als Teil der Vorrichtung gemäß Schutzansprüchen 1 – 7 definierte Absaugleitung und enthielten nur Unterkombinationen der vorgenannten Schutzansprüche.

Der Lösungsantrag ist der Antragsgegnerin am 6. Juni 2013 zugestellt worden.

Mit Schriftsatz vom 13. Juni 2013, eingegangen am 14. Juni 2013 hat die Antragsgegnerin dem Lösungsantrag widersprochen. Mit weiterem Schriftsatz vom 11. September 2013 reicht die Antragsgegnerin einen geänderten Anspruchssatz mit neuen Schutzansprüchen 1 – 6 ein. Schutzanspruch 1 dieser Fassung stellt eine Kombination von Merkmalen der Ansprüche 1, 3, 4 und 6 der eingetragenen Fassung dar. Die Antragsgegnerin gesteht zu, dass die E3 den ursprünglichen Schutzanspruch 1 neuheitsschädlich treffe. Die Kombination der den ursprünglichen Schutzansprüchen 3, 4 und 6 entnommenen Merkmalen mit denjenigen des ursprünglichen Anspruchs 1 im neuen Schutzanspruch 1 sei jedoch durch keine Entgegenhaltung neuheitsschädlich vorweggenommen und sei für den Fachmann auch nicht naheliegend.

Der neue Schutzanspruch 1 lautet:

„Vorrichtung zur Herstellung eines Faserverbund-Bauteils mittels Vakuum-Infusion, mit einem luftdicht verschließbaren Tränkungswerkzeug (2), das einen befüllbaren Innenraum (4) aufweist, in den ein Fasermaterial (6) einlegbar und in den ein fließfähiges Matrixmaterial (14) über eine im Innenraum (4) mündende Zuführung zuführbar ist, sowie einer Absaugleitung (8) zur Herstellung eines Unterdrucks im Innenraum (4) des Tränkungswerkzeugs (2), wobei die Absaugleitung (8) zumindest teilweise innerhalb des Innenraums (4) verlegt und zumindest teilweise oder vollständig mit einer gasdurchlässigen, aber das Matrixmaterial (14) sperrenden Membran (22) umhüllt ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Absaugleitung (8) zumindest abschnittsweise einen Spiralschlauch (18) aufweist, zwischen der Absaugleitung (8) und der Membran (22) ein Abstandhalter angeordnet ist und die Absaugleitung (8) aus einem flexiblen Material hergestellt ist.“

Der neue Schutzanspruch 5 lautet:

„Absaugleitung (8) zur Absaugung eines Gases aus einem geschlossenen Raum, der mittels einer Vakuum-Infusion mit einem Matrixmaterial (14) befüllbar ist, wobei die Absaugleitung (8) zumindest teilweise oder vollständig mit einer gasdurchlässigen, aber das Matrixmaterial (14) sperrenden Membran (22) umhüllt ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Absaugleitung (8) zumindest abschnittsweise einen Spiralschlauch (18) aufweist, zwischen der Absaugleitung (8) und der Membran (22) ein Abstandhalter angeordnet ist und die Absaugleitung (8) aus einem flexiblen Material hergestellt ist.“

Hinsichtlich des Wortlauts der abhängigen Schutzansprüche wird auf die Akte Bezug genommen.

Die Antragstellerin hat weitere Entgegenhaltungen in das Verfahren eingeführt, zum einen die E5 und E6 sowie als Reaktion auf einen Zwischenbescheid der Ge-

brauchsmusterabteilung vom 3. November 2015 die E7. Insgesamt sind damit folgende Dokumente als Stand der Technik genannt:

E1	DE 10 2005 011 977 A1
E2	EP 1 859 920 B1
E3	WO 2009/003476 A1
E4	EP 1 181 149 B1
E5	EP 0 004 478 A2
E6	EP 1 235 672 B1
E7	WO 2009/026918 A1

In der mündlichen Verhandlung vom 28. Juni 2016 vor der Gebrauchsmusterabteilung hat die Antragstellerin weiterhin die Löschung des Streitgebrauchsmusters in vollem Umfang beantragt, während die Antragsgegnerin das Streitgebrauchsmuster im Umfang der Schutzansprüche gemäß Fassung vom 11. September 2013 verteidigt hat.

Mit in dieser mündlichen Verhandlung verkündetem Beschluss hat die Gebrauchsmusterabteilung das Streitgebrauchsmuster teilgelöscht, soweit es über die Anspruchsfassung vom 11. September 2013 hinausgeht, den Löschungsantrag im Übrigen zurückgewiesen und den Beteiligten die Kosten je zur Hälfte auferlegt. Sie begründet diese Entscheidung damit, dass der Gegenstand des Schutzanspruchs 1 der Fassung vom 11. September 2013 neu sei und auch auf einem erfinderischen Schritt beruhe. Der Gegenstand des Schutzanspruchs 5 sei in gleicher Weise zu beurteilen, während die Schutzansprüche 2 – 4 und 6 zweckmäßige Ausgestaltungen des Gegenstands nach Schutzanspruch 1 bzw. 5 beträfen.

Der Beschluss ist beiden Beteiligten jeweils am 15. Juli 2016 zugestellt worden.

Gegen diesen Beschluss hat die Antragstellerin mit Schriftsatz vom 10. August 2016, eingegangen am gleichen Tag, Beschwerde eingelegt. In ihrer Be-

schwerdebegründung vom 22. März 2017 vertritt sie die Auffassung, dass die Gebrauchsmusterabteilung die Voraussetzungen für die Bejahung eines erfinderischen Schritts verkannt habe. Fehlende Neuheit gegenüber der E3 macht sie in der Beschwerdebegründung in Bezug auf die eingetragene Fassung des Streitgebrauchsmusters, aber nicht gegen die Fassung vom 11. September 2013 geltend. Jedoch stelle insbesondere die Kombination der Merkmale des geänderten Schutzanspruchs 1 eine routinemäßige, in Kombination der E3 mit der E5 oder der E7 dem Fachmann nahe liegende Verknüpfung dieser Merkmale dar. Auch die Unteransprüche enthielten keine Gegenstände, die einen erfinderischen Schritt aufwiesen.

Die Beschwerdeführerin und Antragstellerin stellt den Antrag,

die Entscheidung der Gebrauchsmusterabteilung vom 28.06.2016 aufzuheben und das Streitgebrauchsmuster DE 20 2010 001 836.6 in vollem Umfang zu löschen.

Die Antragsgegnerin stellt den Antrag,

die Beschwerde der Antragstellerin zurückzuweisen.

Die Antragsgegnerin widerspricht der Auffassung der Antragstellerin in ihrer Beschwerdeerwiderung vom 25. August 2017. Insbesondere stelle die gebrauchsmustergemäße Erfindung gegenüber dem Stand der Technik einen Fortschritt dar, da die Vorbereitungsarbeiten, die Kosten und der Materialaufwand bei der Produktion von Faserverbund-Bauteilen dadurch deutlich reduziert werden könnten. Auch sei aus dem Stand der Technik für den Fachmann keine Anregung ersichtlich, einen Spiralschlauch mit einer Membran zu umhüllen, um diese Kombination als Absaugleitung bei der Herstellung eines Faserverbund-Bauteils zu verwenden.

Wegen weiteren Einzelheiten wird auf den angefochtenen Beschluss der Gebrauchsmusterabteilung, die Schriftsätze der Beteiligten und den übrigen Akteninhalt verwiesen.

## II.

Die Beschwerde der Antragstellerin hat keinen Erfolg. Das Streitgebrauchsmuster 20 2010 001 836 hat in der im Gebrauchsmuster-Löschungsverfahren von der Gebrauchsmusterabteilung als schutzfähig erachteten Fassung Bestand.

1. Die form- und fristgerecht erhobene Beschwerde ist zulässig.
2. Die Antragsgegnerin hat dem Löschungsantrag fristgerecht und zunächst in vollem Umfang widersprochen.
3. Nachdem die Antragsgegnerin das Streitgebrauchsmuster mit dem in der mündlichen Verhandlung vor der Gebrauchsmusterabteilung vom 28. Juni 2016 gestellten Sachantrag nur noch im Umfang der Schutzansprüche 1 – 6 gemäß der mit Schriftsatz vom 11. September 2013 eingereichten Fassung und nicht mehr in dem über diesen Antrag hinausgehenden Umfang verteidigt hat, hat sie zugleich im darüber hinausgehenden Umfang den Widerspruch gegen den Löschungsantrag teilweise zurückgenommen. Daher ist, wie in Ziff. 1 des Tenors des angefochtenen Beschlusses auch ausgesprochen, das Streitgebrauchsmuster ohne Sachprüfung im nicht mehr verteidigten Umfang zu löschen.
4. Der Schutzgegenstand nach Anspruch 1 im nunmehr maßgebenden Umfang betrifft nach der Beschreibungseinleitung der Gebrauchsmusterschrift eine Vorrichtung zur Herstellung eines Faserverbund-Bauteils mittels Vakuum-Infusion. Dabei wird üblicherweise das Fasermaterial in eine mit Trennmittel beschichtete Form eingelegt und darüber ein Trenngewebe und ein Verteilermedium gelegt, um

das gleichmäßige Fließen des Matrixmaterials zu erleichtern (Absatz [0003] der Beschreibung). Ferner wird eine Folie gegen die Form luftdicht abgedichtet, so dass bei der Evakuierung des Forminnenraums der atmosphärische Luftdruck die innen liegenden Faser- und Funktionsteile zusammenpresst und entsprechend fixiert.

Das Streitgebrauchsmuster beschreibt ferner Varianten dieser grundlegend bekannten Vakuum-Infusionstechnik, nämlich das RI-Verfahren [0005] und das VAP-Verfahren [0006], die jedoch beide jeweils Nachteile aufwiesen. Deshalb sei es Aufgabe der gebrauchsmustergemäßen Erfindung [0007], eine technische Lösung bereitzustellen, mit der die Vorteile der bei der Herstellung von Faserverbund-Bauteilen aus dem Stand der Technik bekannten RI-Verfahren mit denjenigen des VAP-Verfahrens zu kombinieren und Nachteile beider Verfahren zu vermeiden.

5. Als Fachmann ist vorliegend ein Fachhochschul-Ingenieur der Fachrichtung Maschinenbau oder Kunststofftechnik anzusehen, der bereits mehrere Jahre Berufserfahrung in der Verarbeitung von Langfaser-verstärkten Kunststoffen besitzt und darüber hinaus auch Kenntnisse im Bereich der Produktion von Faserverbund-Bauteilen in luftdicht verschließbaren Tränkungswerkzeugen aufweist.

6. Die Lösung der Aufgabe gemäß Streitgebrauchsmuster erfolgt durch eine Vorrichtung entsprechend dem Schutzanspruch 1 gemäß dem geltenden Sachantrag. Dieser Schutzanspruch 1 lautet in einer gegliederten Fassung, die den Beteiligten in der mündlichen Verhandlung vom 17. Juli 2018 übergeben wurde und auf die in Folge Bezug genommen wird:

1. Vorrichtung zur Herstellung eines Faserverbund-Bauteils mittels Vakuum-Infusion,
  - 1.1 mit einem luftdicht verschließbaren Tränkungswerkzeug (2), das einen befüllbaren Innenraum (4) aufweist,

- 1.1.1 in den ein Fasermaterial (6) einlegbar und in den ein fließfähiges Matrixmaterial (14) über eine im Innenraum (4) mündende Zuführleitung zuführbar ist,
- 1.1.2 sowie einer Absaugleitung (8) zur Herstellung eines Unterdrucks im Innenraum (4) des Tränkungswerkzeugs (2),
  - 1.1.2.1 wobei die Absaugleitung (8) zumindest teilweise innerhalb des Innenraums (4) verlegt und zumindest teilweise oder vollständig mit einer gasdurchlässigen, aber das Matrixmaterial (14) sperrenden Membran (22) umhüllt ist,
  - 1.1.2.2 wobei die Absaugleitung (8) zumindest abschnittsweise einen Spiralschlauch (18) aufweist,
  - 1.1.2.3 zwischen der Absaugleitung (8) und der Membran (22) ein Abstandhalter angeordnet ist
  - 1.1.2.4 und die Absaugleitung (8) aus einem flexiblen Material hergestellt ist.

6.1 Der Gegenstand des Schutzanspruchs 1 birgt keine wesentlichen Auslegungsschwierigkeiten, hinzuweisen ist gegebenenfalls darauf, dass nach Merkmal 1.1.2.2 als Absaugleitung zumindest abschnittsweise ein „Spiralschlauch“ eingesetzt wird. Als Spiralschlauch wird im „Allgemeinen“ Sprachgebrauch ein beispielsweise mit einer Drahtwendel versteifter elastischer Schlauch verstanden, bei dem ein wendelförmiger Draht zur Aufnahme von radialen Zug- und Druckkräften in einen (Kunststoff-) Schlauch eingearbeitet ist. Alternativ ist mit dem Begriff auch ein wendelförmig gewickelter Schlauch gemeint. Im Fachbereich der Vakuumtechnik ist in der Regel ebenfalls ein metallisch verstärkter Schlauch gemeint, dessen Verstärkung die Radialkräfte aufnimmt, um ein Kollabieren des Schlauches zu verhindern.

Der in Bezug auf die Evakuierung eines Tränkungswerkzeuges für Faserverbund-Bauteile verwendete Fachbegriff des Spiralschlauches beschreibt jedoch offensichtlich einen wendel- bzw. schraubenförmig gewickelten oder auch einen wendelförmig geschlitzten Schlauchkörper, der mit seinen entsprechenden wendelförmigen Öffnungen über den Umfang des Schlauches verteilte Eintrittsstellen für das zu evakuierende Gas bildet. Einen solchen Schlauch kennt der Fachmann, der speziell für das Verlegen im Formwerkzeug bei einem dort notwendigen Gasaustausch oder auch für eine über die Schlauchlänge kontinuierliche Harzeinleitung in das Formwerkzeug geeignet ist.

Gemäß Merkmal 1.1.2.3 ist zwischen der zumindest abschnittsweise als Spiralschlauch gebildeten Absaugleitung und der „außen“ liegenden semipermeablen Membran ein Abstandshalter positioniert, der verhindern soll, „dass sich die Membran direkt auf die Absaugleitung auflegt und so die Öffnungen abdeckt, durch die Gas in die Absaugleitung eintreten kann“ [0030]. Damit bildet sich ein in den Figuren zwar eingezeichneter, jedoch dort nicht mit einem Bezugszeichen versehener „Zwischenraum (24)“ zwischen der Schlauchoberfläche und der Innenwand der Membran ([0030]), so dass eintretendes Gas dort frei strömen kann und durch Öffnungen in den Innenraum des Spiralschlauches (18) gelangen kann (dto.).

6.2 Die Lösung der Aufgabe gemäß Streitgebrauchsmuster erfolgt auch durch eine Absaugleitung entsprechend dem Schutzanspruch 5. Dieser Schutzanspruch 5 lässt sich wie folgt gliedern:

5. Absaugleitung (8) zur Absaugung eines Gases aus einem geschlossenen Raum, der mittels einer Vakuum-Infusion mit einem Matrixmaterial (14) befüllbar ist,
  - 5.1 wobei die Absaugleitung (8) zumindest teilweise oder vollständig mit einer gasdurchlässigen, aber das Matrixmaterial (14) sperrenden Membran (22) umhüllt ist,

- 5.1.1 wobei die Absaugleitung (8) zumindest abschnittsweise einen Spiralschlauch (18) aufweist,
- 5.1.2 zwischen der Absaugleitung (8) und der Membran (22) ein Abstandhalter angeordnet ist,
- 5.1.3 und die Absaugleitung (8) aus einem flexiblen Material hergestellt ist.

Die in Anspruch 5 beanspruchte Absaugleitung ist damit weder konkret auf eine Vorrichtung zur Herstellung eines Faserverbund-Bauteils noch auf die Anwendung in einem hierfür eingesetzten Tränkungswerkzeug beschränkt. Allerdings sind die weiteren Merkmale – insbesondere 5.1 bis 5.1.2 in Verbindung mit dem Begriff der Vakuum-Infusion – bereits so spezifisch, dass schwerlich Absaugleitungen für andere Anwendungsgebiete denkbar sind, die im Übrigen nicht entgegengehalten sind.

7. Die Neuheit der Gegenstände der unabhängigen Schutzansprüche 1 und 5 ist nicht angegriffen und zudem auch gegeben; keine der genannten Druckschriften weist alle Merkmale der Gegenstände der Schutzansprüche 1 bzw. 5 auf. Sie beruhen darüber hinaus auch auf einem erfinderischen Schritt, denn ihre Gegenstände sind einem Fachmann aus dem Stand der Technik auch in Verbindung mit seinem Fachwissen nicht nahegelegt.

7.1 Als Ausgangspunkt der fachmännischen Betrachtungen hinsichtlich der Vorrichtung nach **Schutzanspruch 1** kann die Druckschrift **E3** (WO 2009/003476 A1) angesehen werden, da diese unstrittig die Merkmale des Oberbegriffs (Merkmale 1 bis 1.1.2.1) offenbart. Die E3 beschreibt und zeigt eine Vorrichtung zur Herstellung eines Faserverbund-Bauteils mittels Vakuum-Infusion (insbesondere Figur 10 sowie dazugehörige Beschreibung, Seite 15 ab Zeile 13). Dort ist ein Formteil (mould part 210) gezeigt, das mit einem oberen flexiblen Abdeckelement (vacuum bag 250) ein mit Faserwerkstoffen und Harzmaterialien befüllbares und luftdicht verschließbares Tränkungswerkzeug bildet, das mittels Vakuuminfusion

(means of vacuum infusion) arbeitet (Merkmale 1 bis 1.1.1). Hergestellt wird gemäß dem Ausführungsbeispiel dabei ein Rotorblatt einer Windturbine.

Neben den Zuführleitungen für das Harz (225 bis 228) sind auch zumindest zwei Absaugleitungen (vacuum channel 231 und 233) vorgesehen, über die der Unterdruck in dem Formwerkzeug hergestellt wird (Merkmal 1.1.2). Die Absaugkanäle bzw. -röhren sind dabei innerhalb des Innenraums verlegt und an der Unterseite des dort offenen Kanals mit einer Membran bedeckt. Diese Membran ist dabei durchlässig für Gase und undurchlässig für das Harzmaterial („...semi-permeable membrane being substantially permeable to gasses and substantially impermeable to resin“, Seite 10, Zeilen 7 – 9). Eine einseitige und flächige Abdeckung des Kanals an seiner Unterseite (Figur 10) mittels der Membran (232 bzw. 234) mag dabei durchaus als „teilweise umhüllt“ anzusehen sein, insofern wäre auch das Merkmal 1.1.2.1 aus E3 bekannt.

Aus dem dargestellten Ausführungsbeispiel (Figuren) und der sich darauf beziehenden Beschreibung sind jedoch die weiteren Merkmale 1.1.2.2 bis 1.1.2.4 nicht offenbart. Die Absaugleitung als Spiralschlauch auszugestalten (Merkmal 1.1.2.2) ist in der E3 nicht beschrieben oder gezeigt. Ebenso ist eine flexible Absaugleitung aus den Figuren und der dazugehörigen Beschreibung nicht offenbart und fachmännisch auch nicht ableitbar (Merkmal 1.1.2.4), da aufgrund des Fließverlaufes des Harzes der Fachmann die (Haupt-) Absaugleitungen (vacuum channel 231 und 233) gemäß den Zeichnungen großflächig und großvolumig gestalten will und er insofern keine Veranlassung hat, eine flexible (Schlauch-) Leitung zu verwenden. Aufgrund der Positionierung der die offene Seite des Kanals abdeckenden Membran kann auch grundsätzlich kein zusätzlicher Abstandshalter zwischen Absaugleitung und Membran angebracht werden, so dass der Fachmann auch im Hinblick auf die Realisierung des Merkmals 1.1.2.3 keine Veranlassung hatte.

Zwar sind im Ausführungsbeispiel gemäß der Figur 2 noch zwei weitere Absaugleitungen bzw. Vakuumauslässe (160, 165) vorhanden, hierbei sind jedoch keine flexiblen Kanäle oder Leitungen gezeigt oder beschrieben, auch eine Membranabdeckung ist diesbezüglich nicht erwähnt oder dargestellt. Im Bereich der Beschreibung des Ausführungsbeispiels ist verallgemeinernd noch gesagt, dass auch die Vakuum-Kanäle – wie dies bei den Harz-Einlasskanälen (225 – 228) in der Figur gezeigt und zudem beschrieben ist – in Form von  $\Omega$ -geformten Profilelementen („ $\Omega$ -shaped profile members“) oder als perforierte Röhren bzw. Rohre („perforated tubes“) ausgestaltet sein können (Seite 17, letzter Absatz). In der Variante in Form von perforierten Rohren können diese auch durch ein helixförmiges („spiralförmiges“) Versteifungselement *innerhalb der Rohre* verstärkt sein („...If perforated vacuum tubes are applied, they may be reinforced by a helical rigid member extending into the tube and preventing it from collapsing due to the vacuum“, dt.). Eine „flexible“ Absaugleitung, die Ausgestaltung in Form eines Spiralschlauches sowie eine zumindest teilweise Umhüllung der Rohre mit einer Membran sind hierbei allerdings weder offenbart noch nahegelegt.

Bei einer weiteren Alternative der Ausgestaltung der Haupt-Absaugleitungen (231, 233) der E3 ist auf Seite 20, Zeilen 22 – 26 beschrieben, dass die Vakuum-Kanäle auch (direkt) aus der semipermeablen Membran und einem Gewebe hergestellt sein können und *innerhalb* von Membran und Gewebe ein Abstandhalter in Form eines dreidimensionalen Gitters angebracht ist, damit bei der Evakuierung kein Kollabieren erfolgt („...The vacuum channels 231, 233 can be formed by the semi-permeable membrane 232, 234 and a cloth, wherein spacer material can be placed in the form of a three-dimensional net or the like in order to ensure that the membrane 232, 234 and the cloth do not collapse during the process of filling the mould, during which a vacuum is established in the vacuum channel 231, 233“). Diese Ausgestaltung bezieht sich dabei auf die entsprechend gezeigten Vakuum-Kanäle in den Figuren, die entsprechend der Geometrie – aufgrund der Form und unter Einbeziehung eines (steifen) Gewebes – eher nicht als flexibel bezeichnet werden können. Darüber hinaus findet eine Abstützung *innerhalb* statt, also im

Innern des Kanals oder inmitten von Membran und Gewebe; ein Abstandshalter zwischen Leitung und Membran ist auch hier nicht offenbart. Da hier die Membran den Kanal selbst (mit) bildet, kann auch bereits prinzipiell nicht zwischen dieser Absaugleitung und der Membran ein Abstandhalter angebracht sein. Somit kann die E3 – auch in dieser Gestaltung der Absaugleitung – eine solche Lösung nicht nahelegen.

7.2 Die drei aus der E3 nicht bekannten Merkmale 1.1.2.2 bis 1.1.2.4 können auch nicht durch den weiteren Stand der Technik nahegelegt werden.

7.2.1 Aus der Druckschrift **E7** (WO 2009/026918 A1) ist ein Verfahren zur Herstellung eines Faserverbund-Bauteils bekannt, das ebenfalls mittels einer Vakuum-unterstützten Infiltration von flüssigem Harz in ein Fasermaterial erfolgt (Patentanspruch 1). Dabei wird ein Tränkungswerkzeug mit fester Formhälfte (solid mould part 1) und flexibler Abdeckung (flexible mould part, vacuum bag 13) verwendet, das luftdicht verschließbar ist (Figur 1 sowie dazugehörige Beschreibung ab Seite 7, Zeile 30). In das Formwerkzeug ist ein Fasermaterial eingelegt (fibre insertion 14) und ein fließfähiges Harz-Matrixmaterial kann über Harzeinlasskanäle (inlet profile bodies 3) in das Formwerkzeug eingelassen werden. Als Absaugleitungen können die Vakuumkanäle (vacuum channels, vacuum tubes 2) angesehen werden, die zudem im Innenraum des Formwerkzeugs verlaufen (Figur 1). Damit sind zumindest die Merkmale 1 bis 1.1.2 aus der E7 bekannt.

Die E7 weist allerdings eine andere technische Lehre als die des Streitgebrauchsmusters auf. Zwar sind die Leitungen 3, 21 und 22 als Einlassleitungen bzw. -kanäle für das Harzmaterial („Ω-shaped inlet profile bodies 3, 21, 22“) und ebenso die Leitungen 2 als Entlüftungskanäle des Formwerkzeugs (vacuum channels bzw. tubes 2) bezeichnet und formal zugeordnet, allerdings werden diese jeweiligen Kanäle gemäß der Erfindung *wechselseitig* zwischen dem Einlass für das Harz und dem Gas-Auslass zur Evakuierung *hin und hergeschaltet* („According to the invention, the inlet profile bodies 3, 21, 22 and the vacuum channels 2 are not

limited to the function described above, as during the process of filling the mould one or more of said inlet profile bodies 3, 21, 22 can communicate periodically with a vacuum source instead of with the polymer source, and the vacuum channels 2 can communicate with a polymer source instead of the vacuum source“, Seite 8, Zeilen 22 – 26). Dies ist im Übrigen auch in den Figuren 2 und 3 gezeigt und hinsichtlich der dazugehörigen Figurenbeschreibung offenbart. Insofern entsprechen Einlass- und Auslassleitungen des Streitgebrauchsmusters *nicht* den wechselseitigen Ein- und Auslässen der E7. In Bezug auf die Einlasskanäle „*können*“ dabei ein oder mehrere Kanäle wechselseitig mit den Vakuumkanälen hin und hergeschaltet werden (also zumindest einer), demgegenüber *müssen* allerdings die Vakuumkanäle (2) – nach logischen Erwägungen mit Bezug auf die Fließfronten – ebenfalls beide Funktionen erfüllen können, so dass zumindest die „Auslasskanäle“ (2) gleichermaßen auch „Einlasskanäle“ darstellen. Damit sind die Einlasskanäle (3, inlet profile bodies) gleichzeitig auch Auslasskanäle, die mit der daran angebrachten semipermeablen Membran teilweise „umhüllt“ sind (Merkmal 1.1.2.1). Der Fachmann zieht dieses Dokument jedoch aufgrund der unterschiedlichen Funktionsweisen nicht zur Weiterentwicklung der E3 heran. Im Übrigen sind zudem die aus der E3 nicht bekannten Merkmale 1.1.2.2 bis 1.1.2.4 aus der E7 ebenfalls nicht bekannt und könnten diese somit auch nicht nahelegen.

7.2.2 Auch die Druckschrift **E5** (EP 0 004 478 A2) offenbart eine Vorrichtung zur Herstellung einer mit Harz infiltrierten Faserschicht. Allerdings wird bei dieser Vorrichtung bereits keine Membran im Sinne des Streitgebrauchsmusters verwendet, die eine selektive Durchlässigkeit für Gase bzw. Luft besitzt und für flüssiges Harzmaterial undurchlässig ist. Die in der E5 als Membran bezeichnete flexible und durchsichtige Kunststoffolie dient lediglich der üblichen flexiblen Abdeckung des Formwerkzeugs („Vacuum bag moulding is an intermediate process in these respects which uses a plastics membrane to compact the laminate by the use of atmospheric pressure applied through the membrane by drawing air out of the space between the mould and membrane“, Seite 2, Zeilen 2 – 6). In dem Ausführungsbeispiel ist die „Membran“ die vorgeformte flexible Kunststoffabdeckung (1),

die mit dem Rahmen (2) verbunden ist („...a preshaped membrane 1 made of transparent plastics material is attached to a frame 2...“, Seite 4, Zeilen 8 und 9, Figur 1). Zudem wird die Absaugleitung durch einen (feststehenden) Kanal bzw. Rinne in einem Werkzeug gebildet (Figuren, Patentanspruch 2). Damit offenbart die E5 zumindest nicht die Merkmale 1.1.2.1 sowie 1.1.2.3 und 1.1.2.4 und kann somit keine Anregung zur Gestaltung eines flexiblen Spiralschlauches in Bezug auf eine dort angebrachte semipermeable Membran geben.

7.2.3 Aus der seitens der Antragstellerin ebenfalls herangezogenen Druckschrift **E1** (DE 10 2005 011 977 A1) ist eine Vorrichtung zur Herstellung eines faserverstärkten Bauteils mittels eines Harz-Infusionsverfahrens bekannt. Für den Auslass (9A) der Harzzuführungsleitung (9) kann hier alternativ zu einem  $\Omega$ -Profil auch ein Spiralschlauch eingesetzt werden ([0026] und [0031]). Eine Absaugleitung ist allerdings nicht innerhalb des Formungswerkzeugs verlegt, auch offenbart die E1 keine Membran im Sinne des Streitgebrauchsmusters, da die dort als „Membran“ bezeichnete Folie lediglich der luftdichten flexiblen oberen Abdeckung dient ([0009] ff.). Damit liegt die E1 weiter ab und offenbart lediglich die Verwendung von Spiralschläuchen als Harzzuführungsleitungen im Umfeld dieser Formwerkzeuge.

7.2.4 In der Druckschrift **E2** (EP 1 859 920 B1) ist beschrieben, dass in einer Gussform zur Herstellung von faserverstärkten Kunststofflaminaten mindestens ein Entlüftungskanal (venting duct 2) vorgesehen ist (Patentanspruch 1, Figuren), wobei dieser Entlüftungskanal während des Gussvorganges im „Vakuum“ mindestens teilweise durch den Kunststoff getränkt wird („...said venting duct (2) are at least partly wetted by the plastic (57) during the casting process...“, Patentanspruch 1). Bei diesem Verfahren steht also die Entlüftung des in dem Harz eingeschlossenen Gases im Vordergrund, während beim Gegenstand des Streitgebrauchsmusters die Absaugleitung gerade nicht mit dem Harz in Verbindung kommen soll. Es wird zwar auch in der E2 eine semipermeable Membran eingesetzt, diese bildet jedoch selbst den „Rahmen“ der Absaugleitung („The venting duct 2

consists of an outer surface 2a and an outer surface 2b which both are impermeable with regard to the plastic laminate 57 but permeable with regard to the air", [0032]). Damit sind die Merkmale 1.1.2.1 bis 1.1.2.4 nicht bekannt, so dass auch die E2 die in der E3 nicht bekannten Merkmale nicht nahelegen kann.

7.2.5 Auch die weiteren Druckschriften E4 (EP 1 181 149 B1) und E6 (EP 1 235 672 B1) können den Gegenstand nach Schutzanspruch 1 in einer Zusammenschau mit der E3 nicht nahelegen, ihre Gegenstände liegen ebenfalls weiter ab. Die E4 offenbart eine flächige Membran, die keine Absaugleitung zumindest teilweise umhüllt, die E6 offenbart bereits keine semipermeable Membran.

7.3 Ein weiterer Ausgangspunkt für die Betrachtungen des Fachmanns ist nicht gegeben, alle vorliegenden Druckschriften offenbaren nicht den Kern des Streitgebrauchsmusters, eine flexible Absaugleitung vorzusehen, die zumindest teilweise mit einer semipermeablen Membran umhüllt ist und bei der zwischen Absaugleitung und Membran zusätzlich ein Abstandshalter angebracht ist, so dass einerseits auf eine großflächige Membran verzichtet werden kann und gleichzeitig eine sehr gute Gasabsaugung aus dem Innenraum erfolgen kann, wie es das Streitgebrauchsmuster als vorteilhaft beschreibt. Eine solche Lösung war dem Fachmann auch nicht aus seinem Fachwissen nahegelegt, hierzu bedurfte es eines erfinderschen Schritts. Die Vorrichtung nach Schutzanspruch 1 hat somit Bestand.

7.4 Die Absaugleitung nach Schutzanspruch 5 hat in der Sache nichts anderes als die Formulierung der in Schutzanspruch 1 als Vorrichtung niedergelegten Lehre in Form eines weiteren Sachanspruchs in Bezug auf eine Absaugleitung zum Gegenstand. Die Gesichtspunkte, die der Beurteilung der Schutzfähigkeit von Anspruch 1 zugrunde liegen, gelten daher zu Schutzanspruch 5 gleichermaßen.

7.5 Die abhängigen Schutzansprüche 2 bis 4 und 6 betreffen zweckmäßige und nicht selbstverständliche Ausgestaltungen der Gegenstände nach den Schutzansprüchen 1 und 5, die über Selbstverständlichkeiten hinausreichen. Sie sind daher ebenfalls schutzfähig.

8. Die Kostenentscheidung beruht auf § 18 Abs. 2 Satz 2 GebrMG in Verbindung mit § 84 Abs. 2 PatG und § 91 ZPO.

### III.

#### **R e c h t s m i t t e l b e l e h r u n g**

Gegen diesen Beschluss können die am Beschwerdeverfahren Beteiligten das Rechtsmittel der Rechtsbeschwerde einlegen. Da der Senat die Rechtsbeschwerde nicht zugelassen hat, ist sie nur statthaft, wenn gerügt wird, dass

1. das beschließende Gericht nicht vorschriftsmäßig besetzt war,
2. bei dem Beschluss ein Richter mitgewirkt hat, der von der Ausübung des Richteramtes kraft Gesetzes ausgeschlossen oder wegen Besorgnis der Befangenheit mit Erfolg abgelehnt war,
3. einem Beteiligten das rechtliche Gehör versagt war,
4. ein Beteiligter im Verfahren nicht nach Vorschrift des Gesetzes vertreten war, sofern er nicht der Führung des Verfahrens ausdrücklich oder stillschweigend zugestimmt hat,
5. der Beschluss aufgrund einer mündlichen Verhandlung ergangen ist, bei der die Vorschriften über die Öffentlichkeit des Verfahrens verletzt worden sind, oder
6. der Beschluss nicht mit Gründen versehen ist.

Die Rechtsbeschwerde ist innerhalb eines Monats nach Zustellung des Beschlusses beim Bundesgerichtshof, Herrenstr. 45 a, 76133 Karlsruhe, durch einen beim Bundesgerichtshof zugelassenen Rechtsanwalt als Bevollmächtigten schriftlich einzulegen.

Metternich

Dr. Huber

Dr. Dorfschmidt

Fa