



BUNDESPATENTGERICHT

8 W (pat) 37/19

(Aktenzeichen)

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend die Patentanmeldung 11 2009 003 736.4

...

hat der 8. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 3. November 2020 durch den Vorsitzenden Richter Dipl.- Phys. Dr. phil. nat. Zehendner, den Richter Dipl.-Ing. Univ. Rippel, die Richterin Uhlmann und den Richter Dipl.-Ing. Maierbacher

beschlossen:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Gründe

I.

Aus der PCT Patentanmeldung PCT/JP2009/004175, die die japanische Priorität 2008 - 323251 vom 19. Dezember 2008 in Anspruch nimmt, ist die deutsche Patentanmeldung 11 2009 003 736.4 mit der Bezeichnung „Biegevorrichtung zum Biegen eines bahnartigen Materials“ entstanden. Die internationale Veröffentlichungsnummer lautet WO 2010/070783.

Die Prüfungsstelle für Klasse B21D des Deutschen Patent- und Markenamts hat die Patentanmeldung mit Beschluss vom 05. Juni 2019 zurückgewiesen, weil der Gegenstand des Patentanspruchs 1 aus dem Stand der Technik nach der DE 101 38 941 A1 (D1) und der DE 241 334 B (D2) nahegelegt sei.

Gegen diesen Beschluss richtet sich die Beschwerde der Anmelderin, mit der sie zwei neue Hilfsanträge einreicht. Die Beschwerdeführerin stellt die Anträge,

den angefochtenen Beschluss des Deutschen Patent- und Markenamtes vom 5. Juni 2019 aufzuheben und das Patent 11 2009 003 736 mit den ursprünglich eingereichten Ansprüchen 1 bis 4,

hilfsweise, das Patent 11 2009 003 736 mit den Ansprüchen 1 bis 3 gemäß Hilfsantrag I vom 24. Juni 2020,

hilfsweise das Patent mit den Ansprüchen 1 und 2 gemäß Hilfsantrag II vom 24. Juni 2020,

Beschreibung Seiten 2 bis 9, Figuren 1 bis 9 gemäß Veröffentlichungsschrift DE 11 2009 003 736 T5 vom 14. Juni 2012

zu erteilen.

Sie trägt vor, dass die bekannte Biegevorrichtung nach der Druckschrift D1 kein Zuführmittel zum Zuführen des Stützmittels im Abstand der Riffelungen aufweise, weil die Trommel frei beweglich sei und lediglich durch den Kamm 3 bewegt werde, wozu sie auf die Textstelle in Spalte 4, Zeilen 9-11 und insbesondere Spalte 4, Zeilen 45 – 47 der Druckschrift D1 verweist. Der Nebensatz „in dem der Kamm 3 die Folie 5 andrückt“, beziehe sich nicht auf das Wellental 1b, sondern sei modal im Sinne von „indem“ oder „dadurch dass“ zu verstehen. Auch fehle ein Niederpressmittel im Sinne der Anmeldung, das ausschließlich zum Ausführen des Niederpressens während des Biegevorgangs durch das Biegemittel diene.

Der geltende Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag lautet mit einer vom Senat ergänzten Merkmalsgliederung:

Biegevorrichtung zum Biegen eines bahnartigen Materials (W) zu einem geriffelten, bahnartigen Material, umfassend

1. ein Stützmittel (1)

1.1. zur Ablage des bahnartigen Materials auf seine Stützfläche (1a),

1.2. die mit gewünschten Riffelungen ausgebildet ist;

2. ein Zuführmittel (M1,2)

- 2.1. zum Zuführen des Stützmittels (1) im Abstand (P) der Riffelungen,
- 2.2. die auf dem Stützmittel (1) ausgebildet sind, Schritt für Schritt;
3. ein Biegemittel (3),
 - 3.1. das dazu geeignet ist, zwischen einer Entsprechungposition, in der die Spitze (3a) des Biegemittels (3) in eine der Riffelungen des Stützmittels (1) eingreift, und einer zurückgezogenen Position, in der die Spitze (3a) des Biegemittels (3) von den Riffelungen zurückgezogen ist, hin und herbewegt zu werden,
 - 3.2. um das bahnartige Material (W) entlang der Riffelungen, die auf dem Stützmittel (1) an der Entsprechungposition ausgebildet sind, zu biegen;
4. ein Niederpressmittel (4),
 - 4.1. das dazu geeignet ist, zwischen einer Entsprechungposition, in der die Spitze (4a) des Niederpressmittels (4) in eine der Riffelungen des Stützmittels (1) eintaucht, die der Riffelung benachbart ist, in die das Biegemittel (3) eingreift, und einer zurückgezogenen Position, in der die Spitze (4a) des Niederpressmittels (4) von den Riffelungen zurückgezogen ist, hin- und herbewegt zu werden,
 - 4.2. um das bahnartige Material (W), das durch das Biegemittel (3) gegen das Stützmittel (1) gebogen ist, niederzupressen; und
5. ein Antriebsmittel (5)

5.1. zum Durchführen des Biegens des bahnartigen Materials (W) durch wechselseitiges Hin- und Herbewegen des Biegemittels (3) und des Niederpressmittels (4),

5.2. um mit dem Niederpressmittel (4) das bahnartige Material (W) niederzupressen;

Im geltenden Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag I ist gegenüber dem Hauptantrag am Ende folgendes Merkmal ergänzt:

5.3. wobei ein Trennabstand zwischen dem Biegemittel (3) und dem Niederpressmittel (4) beliebig verändert sein kann;

Im geltenden Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag II ist gegenüber dem Hilfsantrag I am Ende folgendes Merkmal ergänzt:

5.4. und gleichzeitig der Trennabstand und eine Zufuhrlänge, die durch das Zuführmittel (M1, 2) bewirkt ist, in Verbindung miteinander verändert sein können.

Wegen des Wortlauts der jeweiligen Unteransprüche gemäß Hauptantrag und Hilfsanträgen 1 und 2 und weiterer Einzelheiten wird auf den Inhalt der Akten verwiesen.

II.

Die frist- und formgerecht eingelegte Beschwerde ist zulässig, in der Sache jedoch nicht begründet, denn die Anmeldungsgegenstände gemäß dem jeweils geltenden Anspruch 1 nach Hauptantrag und Hilfsanträgen I und II stellen keine patentfähige Erfindung im Sinne von §§ 1 bis 5 PatG dar.

1. Der Anmeldungsgegenstand betrifft nach den Ausführungen in Absatz [0001] der Veröffentlichungsschrift eine Biegevorrichtung zum Biegen eines bahnartigen Materials zum Ausbilden von Riffelungen auf einem bahnartigen Material, um eine Wabenstruktur als Katalysator durch Stapeln des geriffelten, bahnartigen Materials in mehrere Wellen auszubilden.

Bei herkömmlichen Biegevorrichtungen bestehe die Befürchtung, dass das bahnartige Material zerbrochen werde, da die Neigung bestehe, dass das bahnartige Material während des Biegevorgangs aufgrund des Ineinandergreifens von Zähnen an mehreren Stellen unnötig stark zwischen den ineinandergreifenden Zähnen gepackt werde. Zudem sei es ein Problem, dass der Austausch beider Zahnräder eines Paares zum Ändern der Spezifikation (z. B. Neigungs- und Querschnittskonfiguration) der Riffelungen, die auf dem bahnartigen Material ausgebildet werden sollen, erforderlich sei, und dies die Fertigungskosten des geriffelten, bahnartigen Materials erhöhe.

Bei anderen herkömmlichen Biegevorrichtungen sei der Einstellungsvorgang kompliziert, da alle Pressstempel zusätzlich zu dem Aufnahmestempel ausgewechselt werden müssten, um die Spezifikation (z. B. Neigungs- und Querschnittskonfiguration) zu ändern. Zudem seien die Fertigungskosten und Wartungskosten der Biegevorrichtung aufgrund der Bereitstellung mehrerer, individuell betriebener Pressstempel erhöht.

Nach den Ausführungen in Absatz [0008] der Veröffentlichungsschrift besteht die Aufgabe der Erfindung darin, eine Biegevorrichtung zum Biegen eines bahnartigen Materials bereitzustellen, die vermeiden kann, dass übermäßiger Widerstand auf

das bahnartige Material beim Ausbilden von Riffelungen darauf ausgeübt ist, während sie den Einstellungsvorgang, wenn die Spezifikation, wie etwa eine Neigungs- oder Querschnittskonfiguration von Riffelungen, die auf dem bahnartigen Material ausgebildet werden sollen, geändert wird, leicht ausführt und die Fertigungs- und Wartungskosten der Biegevorrichtung aufgrund ihrer Strukturvereinfachung herabsetzt.

Die Lösung dieser Aufgaben erfolgt nach den Ausführungen in Absatz [0009] der Veröffentlichungsschrift mit den Merkmalen des Anspruchs 1.

Zuständiger Fachmann ist vorliegend ein Diplom-Ingenieur (FH) der Fachrichtung Maschinenbau mit mehrjähriger Erfahrung in der Konstruktion von Biegevorrichtungen zum Biegen eines bahnartigen Materials.

Die Merkmale der geltenden Patentansprüche 1 nach Hauptantrag und nach den Hilfsanträgen I und II sind aus sich heraus verständlich und bedürfen keiner weiteren Auslegung.

2. Die Gegenstände des Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag sowie Hilfsantrag I umfassen den Gegenstand des enger gefassten Anspruchs 1 gemäß Hilfsantrag II. Nachdem letzterer, wie die nachfolgenden Ausführungen zum Hilfsantrag II zeigen, nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht, sind auch die jeweiligen Patentansprüche 1 nach Haupt- und Hilfsantrag I nicht gewährbar.

3. Der Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag II beruht aus den nachfolgend dargelegten Gründen nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Die bereits im patentamtlichen Verfahren berücksichtigte Druckschrift D1 (DE 101 38 941 A1) bildet den nächstkommenden Stand der Technik und einen geeigneten Ausgangspunkt für die Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit, weil sie insbesondere in den Figuren 1 und 4 ebenfalls eine Biegevorrichtung zum Biegen

eines bahnartigen Materials (Folie 5) zum Inhalt hat, bei der das bahnartige Material mit Riffelungen versehen wird, wozu die bekannte Biegevorrichtung – ähnlich dem Anmeldungsgegenstand - ein Stützmittel in Form eines mit Riffelungen versehenen strukturierten Formteils sowie Biege- und Niederpressmittel aufweist, wobei sowohl Biege- als auch Niederpressmittel in benachbarte Täler des strukturierten Formteils eingreifen, um die Riffelungen im bahnartigen Material zu erzeugen.

Insbesondere weist die bekannte Biegevorrichtung zum Biegen eines bahnartigen Materials (Folie 5) nach der Druckschrift D1 ein Stützmittel in Form des strukturierten Formteils (Trommel 1) zur Ablage des bahnartigen Materials auf seine Stützfläche auf, wobei die Stützfläche nach den Figuren 1a bis 1f mit den gewünschten Riffelungen ausgebildet ist (Merkmale 1 bis 1.2).

Entgegen der Auffassung der Anmelderin hat die bekannte Biegevorrichtung nach der Druckschrift D1 ein Zuführmittel (s. Pfeil in Fig. 1d) zum Zuführen des Stützmittels im Abstand der Riffelungen, die auf dem Stützmittel ausgebildet sind, Schritt für Schritt. Dies ergibt sich nach Überzeugung des Senats bereits unmittelbar und eindeutig aus den Textstellen in den Absätzen [0026 – Zeile 8], [0032-Zeile 46] und [0033 - Zeile 55], wonach die Trommel sich bewegt bzw. sich bewegen kann. An keiner Stelle der Druckschrift D1 wird demgegenüber beschrieben, dass der Kamm 3 die Trommel bewegt. Auch in der von der Anmelderin genannten Textstelle in Spalte 4, Zeilen 9 – 11 der Druckschrift D1, wonach der Kamm 3 während der Vorwärtsbewegung der Trommel 1 in seiner Position im Wellental 1b verbleibt, ist nicht zu erkennen, dass durch diesen Verbleib die Trommel 1 *vom Kamm 3* bewegt wird.

Darüber hinaus ist die von der Anmelderin genannte Textstelle in Spalte 4, Zeilen 45 – 47 der Druckschrift D1, wonach sich die Trommel vorwärts bewegt, „bis der Kamm 2 über dem Wellental 1b steht, in dem der Kamm 3 die Folie andrückt.“ nicht dahingehend zu verstehen, dass durch das Andrücken des Kamms die Trommel bewegt wird, da zum einen die aus den zwei getrennten Wörtern „in“ und „dem“ gebildete Formulierung dort als Synonym von „in welchem“ zu verstehen ist und

nicht wie die Anmelderin dies vorträgt als Synonym von „wodurch“, was man nur dann annehmen könnte, wenn dort das Wort „indem“ stehen würde, und zum anderen bezieht sich der mit dieser Formulierung eingeleitete Halbsatz „...in dem der Kamm 3 die Folie 5 andrückt.“ zweifelsfrei auf das Wellental 1b und nicht, wie die Anmelderin meint, auf die drehbare Trommel. Dies ergibt sich auch aus der Textstelle der Beschreibung zu Beispiel 1, Spalte 4 Zeilen 6 bis 9. Dort wird der Bewegungsvorgang wie folgt beschrieben (Fettdruck durch den Senat): „Nun hebt sich der erste Kamm 2 an und die Trommel 1 bewegt sich **soweit** vorwärts, bis der Kamm 2 sich über dem Wellental 1b befindet in dem der Kamm 3 die Folie **angedrückt hat**.“ Aus der dort gewählten Perfektform „angedrückt hat“ des mit „in dem“ eingeleiteten Nebensatzes ergibt sich ebenfalls eindeutig, dass der Nebensatz als Relativsatz den Wellenkamm näher bestimmt und nicht etwa den Antrieb der Trommel beschreibt. Da sich die Trommel somit eigenständig bewegt, muss sie hierfür zwangsläufig einen eigenen Antrieb aufweisen. Nach den Ausführungen in Absatz [0033] oder Anspruch 16 kann sich die Trommel auch schrittweise (Schritt für Schritt) bewegen, so dass die bekannte Biegevorrichtung nach der Druckschrift D1 somit Zuführmittel zum Zuführen des Stützmittels im Sinne der Merkmale 2 bis 2.2 hat.

Letztlich wäre jedoch auch bei der von der Anmelderin vertretenen Auslegung, wonach der Kamm 3 die Trommel schrittweise antreibt, ein Zuführmittel zum Zuführen des Stützmittels im Abstand der Riffelungen im Sinne der Merkmale 2 bis 2.2 verwirklicht, weil für diesen Fall der Kamm 3 das Zuführmittel wäre.

Weiter umfasst die bekannte Biegevorrichtung ein Biegemittel in Form des Kamms 3, das dazu geeignet ist, zwischen einer Entsprechungsposition, in der die Spitze 6 des Biegemittels 3 in eine der Riffelungen 1b des Stützmittels eingreift (Fig. 1b bis Figur 1f), und einer zurückgezogenen Position, in der die Spitze des Biegemittels 3 von den Riffelungen zurückgezogen ist (Fig. 1a), hin und her bewegt zu werden, um das bahnartige Material 5 entlang der Riffelungen, die auf dem Stützmittel (Trommel 1) an der Entsprechungsposition ausgebildet sind, zu biegen (Merkmale 3 bis 3.2).

Die bekannte Biegevorrichtung umfasst auch ein Niederpressmittel in Form des Kamms 2, das dazu geeignet ist, zwischen einer Entsprechungsposition, in der die Spitze 7 des Niederpressmittels 2 in eine der Riffelungen 1a des Stützmittels eintaucht, die der Riffelung 1b benachbart ist, in der das Biegemittel 3 eingreift (Fig. 1a, 1b) und einer zurückgezogenen Position, in der die Spitze 7 des Niederpressmittels 2 von der Riffelung zurückgezogen ist, hin und her bewegt zu werden (Fig. 1c, 1d), um das bahnartige Material, das durch das Biegemittel gegen das Stützmittel gebogen ist, niederzupressen (Merkmale 4 bis 4.2).

Der Einwand der Anmelderin, dass der Druckschrift D1 kein Niederpressmittel im Sinne des Anmeldungsgegenstandes entnommen werden könne, vermag nicht zu überzeugen, denn der Kamm 2 drückt zwar bei der Bewegung in seine Entsprechungsposition durch das Ineinandergreifen der Spitzen 6 und 7 (s. Figur 2) auch die bisher noch nicht angedrückten Bereiche des bahnartigen Materials in die Riffelung 1b des Stützmittels (Trommel 1). In der Folge verbleibt jedoch der Kamm 2 gemäß den Figuren 1e und 1f in der Riffelung 1b und presst das bahnartige Material nieder, während das Biegemittel 3 zurückgezogen (Figur 1f) und verschoben (Figur 1a) wird, damit das bahnartige Material 5 in die benachbarte Riffelung 1c gemäß Figur 1f gedrückt werden kann. Somit erfüllt der Kamm 2 zweifelsfrei auch die Funktion eines Niederpressmittels. Diese Auffassung wird gestützt durch die Ausführungen in Absatz [0012] der Druckschrift D1, wonach die (beiden) Kämmen und somit auch der Kamm 2 die Folie zum Zweck einer Fixierung an die strukturierte Oberfläche der Trommel andrücken und somit niederpressen.

Daher erfolgt auch bei der bekannten Biegevorrichtung nach der Druckschrift D1 das Biegen des bahnartigen Materials durch wechselseitiges Hin- und Herbewegen des Biegemittels (Kamm 3) und des Niederpressmittels (Kamm 2). Weil bei der bekannten Biegevorrichtung nach den Ausführungen in Anspruch 18 die Kämmen 2 und 3 eine Auf- und Abbewegung durchführen, müssen sie zwangsläufig auch Antriebsmittel zur Realisierung dieser Auf- und Abbewegung aufweisen. Wenngleich dies in der Druckschrift D1 nicht ausdrücklich erwähnt ist, so liest es der Fachmann unmittelbar und eindeutig mit, weil jegliche Bewegung eines

technischen Gegenstandes eines „Antriebsmittels“ bedarf. Deshalb hat die bekannte Biegevorrichtung auch Antriebsmittel entsprechend dem Wortlaut der Merkmale 5 bis 5.2 zum Durchführen des Biegens des bahnartigen Materials 5 durch wechselseitiges Hin- und Herbewegen des Biegemittels (Kamm 3) und des Niederpressmittels (Kamm 2), um mit dem Niederpressmittel (Kamm 2) das bahnartige Material niederzupressen.

Die bekannte Biegevorrichtung nach der Druckschrift D1 weist somit die Merkmale 1 bis 5.2 auf.

Wie die Figuren 1a bis 1f der Druckschrift D1 belegen, ist der Abstand zwischen dem Biegemittel (Kamm 3) und dem Niederpressmittel (Kamm 2) bei der bekannten Biegevorrichtung ständig verändert, so dass auch der reine Wortlaut des Merkmals 5.3 des Patentanspruchs 1 nach Hilfsantrag II, wonach ein Trennabstand zwischen dem Biegemittel (Kamm 3) und dem Niederpressmittel (Kamm 2) beliebig verändert sein kann, bei der Biegevorrichtung nach der Druckschrift D1 verwirklicht ist.

Doch selbst in einem engeren Verständnis des Merkmals 5.3, wonach der Trennabstand zwischen dem Biegemittel und dem Niederpressmittel den Abstand der Riffelungen (mit-)bestimmt, kann dieses Merkmal keine erfinderische Tätigkeit begründen.

Zwar ist über eine Veränderung oder Einstellung des Trennabstands bei der bekannten Biegevorrichtung nach der Druckschrift D1 nichts ausgeführt. Doch der Fachmann, der immer auch den wirtschaftlichen Erfolg der von ihm entwickelten Vorrichtungen im Blick hat, bemüht sich um eine möglichst breite Einsetzbarkeit der Biegevorrichtung. Er verfolgt daher das Ziel, die bekannte Vorrichtung so zu modifizieren, dass auch bahnartiges Material mit engeren bzw. weiteren Abständen zwischen den Riffelungen hergestellt werden kann – also Riffelungen in beliebigen Abständen. Bei einer Biegemaschine, bei der sowohl Biege- als auch Niederpressmittel in benachbarte Täler des strukturierten Formteils eingreifen müssen, um die Riffelungen im bahnartigen Material zu erzeugen, gibt es als

sinnvolle und dem Fachmann sich aufgrund seines Fachwissens anbietende Lösung nur die Möglichkeit, sowohl den Trennabstand zwischen Biegemittel und Niederpressmittel als auch die Zufühlänge des Zuführmittels derart (beliebig) einstellbar zu gestalten, dass der Trennabstand zwischen Biege- und Niederpressmittel sowie die Zufühlänge an den Abstand der Riffelung auf der Stützfläche des Stützmittels angepasst werden können, weil sonst kein Eingreifen von Biege- und Niederpressmittel in benachbarte Täler des strukturierten Formteils möglich wäre.

Die Merkmale 5.3 und 5.4, wonach ein Trennabstand zwischen dem Biegemittel und dem Niederpressmittel beliebig verändert sein kann und gleichzeitig der Trennabstand und eine Zufühlänge, die durch das Zuführmittel bewirkt ist, in Verbindung miteinander verändert sein können, sind dem Fachmann daher bei der Biegemaschine nach der D1 allein durch sein Fachwissen nahegelegt.

Der Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag II ist daher mangels erfinderischer Tätigkeit nicht gewährbar.

Deshalb sind die weiter gefassten Patentansprüche 1 von Haupt- und Hilfsantrag I ebenfalls nicht gewährbar.

4. Mit dem jeweiligen Patentanspruch 1 nach Hauptantrag und den Hilfsanträgen I und II fallen aufgrund der Antragsbindung auch die jeweils rückbezogenen Ansprüche nach Hauptantrag und Hilfsanträgen I und II.

Die Beschwerde der Anmelderin war daher zurückzuweisen.

III.

Rechtsmittelbelehrung

Gegen diesen Beschluss steht der am Beschwerdeverfahren Beteiligten das Rechtsmittel der Rechtsbeschwerde zu. 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. der Beteiligten das rechtliche Gehör versagt war,
4. die Beteiligte im Verfahren nicht nach Vorschrift des Gesetzes vertreten war, sofern sie 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, Herrenstraße 45 a, 76133 Karlsruhe, durch eine beim Bundesgerichtshof zugelassene Rechtsanwältin oder einen beim Bundesgerichtshof zugelassenen Rechtsanwalt als Bevollmächtigten schriftlich einzulegen.

Dr. Zehendner

Rippel

Uhlmann

Maierbacher

prä