



# **BUNDESGERICHTSHOF**

**IM NAMEN DES VOLKES**

**URTEIL**

X ZR 154/18

Verkündet am:  
16. Juni 2020  
Zöller  
Justizangestellte  
als Urkundsbeamtin  
der Geschäftsstelle

in der Patentnichtigkeitssache

Der X. Zivilsenat des Bundesgerichtshofs hat auf die mündliche Verhandlung vom 16. Juni 2020 durch den Vorsitzenden Richter Dr. Bacher, den Richter Dr. Grabinski, die Richterinnen Dr. Marx und Dr. Rombach und den Richter Dr. Rensen

für Recht erkannt:

Auf die Berufung der Beklagten wird das Urteil des 4. Senats (Nichtigkeitssenats) des Bundespatentgerichts vom 12. April 2018 abgeändert.

Das europäische Patent 1 896 250 wird für nichtig erklärt, soweit sein Gegenstand über folgende Fassung der Patentansprüche hinausgeht:

1. A stock material (16) for a dunnage conversion machine (14) comprises at least one ply of sheet material having a plurality of transversely-extending, longitudinally spaced-apart rows (22) of weakened areas (24), where the weakened areas (24) have a reduced strength relative to adjacent portions of the sheet material, and each row (22) of weakened areas (24) has at least one parameter that varies along the row (22), whereby the strength of the stock material (16) at the row (22), in response to a force applied across the row (22), varies across the stock material (16), wherein each ply has lateral edge portions (85, 89) that are substantially free of weakened areas (24), and at least one ply includes paper, and wherein at least one edge of the stock material (16) is free of weakened areas (24) for approximately 0.6 cm to 3.8 cm (approximately  $\frac{1}{4}$  inch to  $1\frac{1}{2}$  inches) along each row (22) of weakened areas (24).

2. A stock material as set forth in claim 1, wherein the at least one parameter that varies includes at least one of the manner in which each weakened area (24) is weakened, the degree to which each weakened area (24) is weakened, the spacing of the weakened areas (24) within the row (22), the size of each weakened area (24) within the row (22), the shape of each weakened area within the row (22) or the orientation of each weakened area (24) within the row (22).
3. A stock material as set forth in claim 1, wherein the weakened areas (24) include one or more perforations and the spacing of at least three perforations is uniform.
4. A stock material as set forth in claim 1, wherein the weakened areas (24) include one or more perforations and the perforations in at least two different rows have different parameters.
5. A stock material as set forth in claim 1, wherein the stock material (16) includes multiple plies, and each ply has lateral edge portions (85, 89) that are substantially free of weakened areas.
6. A stock material as set forth in claim 1, wherein the at least one ply includes a series of alternating folds that form a sequence of rectangular pages that are piled accordion-style one on top of another to form a stack (32) of fan-folded stock material.

7. In combination, a stock material as set forth in claim 1, and a dunnage conversion machine (40) for converting the stock material (16) into a relatively less dense strip of dunnage (18) having tear lines along that facilitate separation of a dunnage product (20) therefrom.
8. A method of making a dunnage product, comprising the steps of:  
providing a stock material (16) as set forth in claim 1;  
converting the stock material (16) into a strip of dunnage (18), and  
separating a discrete dunnage product (20) from the strip along a row of weakened areas.
9. A method of making a stock material (16) for a dunnage conversion machine (40), comprising the steps of weakening a sheet stock material having at least one ply of paper to form a plurality of transversely-extending, longitudinally spaced-apart rows (22) of weakened areas (24), where the weakened areas (24) have a reduced strength relative to adjacent portions of the sheet material, and each row of weakened areas has at least one parameter that varies along the row, whereby the strength of the stock material at a row varies across the stock material when a force is applied in a direction transverse the row, and each ply has lateral edge portions (85, 89) that are substantially free of weakened areas (24), wherein at least one edge of the stock material (16) is free of weakened areas (24) for approximately 0.6 cm to 3.8 cm (approximately ¼ inch to 1½ inches) along each row (22) of weakened areas (24).

Im Übrigen wird die Klage abgewiesen.

Die weitergehende Berufung wird zurückgewiesen.

Die Kosten des Rechtsstreits werden zu 2/3 der Klägerin und zu 1/3 der Beklagten auferlegt.

Von Rechts wegen

Tatbestand:

1 Die Beklagte ist Inhaberin des mit Wirkung für die Bundesrepublik Deutschland erteilten europäischen Patents 1 896 250 (Streitpatents), das am 23. März 2006 unter Inanspruchnahme einer US-amerikanischen Priorität vom 23. März 2005 angemeldet wurde und ein selektiv abreißbares Ausgangsmaterial für eine Polsterumformungsmaschine sowie Verfahren zur Herstellung eines Polsterprodukts und eines Ausgangsmaterials betrifft.

2 Patentanspruch 1, auf den acht weitere Patentansprüche zurückbezogen sind, und Patentanspruch 10 lauten in der erteilten Fassung in der Verfahrenssprache wie folgt:

- "1. A stock material (16) for a dunnage conversion machine (14) comprises at least one ply of sheet material having a plurality of transversely-extending, longitudinally spaced-apart rows (22) of weakened areas (24), where the weakened areas (24) have a reduced strength relative to adjacent portions of the sheet material, and each row (22) of weakened areas (24) has at least one parameter that varies along the row (22), whereby the strength of the stock material (16) at the row (22), in response to a force applied across the row (22), varies across the stock material (16), wherein each ply has lateral edge portions (85, 89) that are substantially free of weakened areas (24), and at least one ply includes paper.
10. A method of making a stock material (16) for a dunnage conversion machine (40), comprising the steps of weakening a sheet stock material having at least one ply of paper to form a plurality of transversely-extending, longitudinally spaced-apart rows (22) of weakened areas (24), where the weakened areas (24) have a reduced strength relative to adjacent portions of the sheet material, and each row of weakened areas has at least one parameter that varies along the row, whereby the strength of the stock material at a row varies across the stock material when a force is applied in a direction transverse the row, and each ply has lateral edge portions (85, 89) that are substantially free of weakened areas (24)."

3 Die Klägerin hat geltend gemacht, der Gegenstand des Streitpatents gehe über den Inhalt der ursprünglich eingereichten Unterlagen hinaus und sei nicht patentfähig. Zudem offenbare das Streitpatent die Erfindung nicht so deutlich und vollständig, dass ein Fachmann sie ausführen könne. Die Beklagte hat das Streitpatent in der erteilten Fassung und hilfsweise in fünf geänderten Fassungen verteidigt.

4 Das Patentgericht hat das Streitpatent für nichtig erklärt. Hiergegen richtet sich die Berufung der Beklagten, die das Streitpatent weiterhin in der erteilten Fassung und mit ihren erstinstanzlichen Hilfsanträgen I bis IV sowie mit zwei zusätzlichen Hilfsanträgen Ia und IVa verteidigt. Die Klägerin tritt dem Rechtsmittel entgegen.

#### Entscheidungsgründe:

5 Die zulässige Berufung hat teilweise Erfolg.

6 I. Das Streitpatent betrifft ein selektiv zerreißbares Ausgangsmaterial für eine Polsterumformungsmaschine sowie Verfahren zur Herstellung eines Polsterprodukts und eines Ausgangsmaterials.

7 1. In der Streitpatentschrift wird ausgeführt, zum Schutz von Waren auf dem Transport würden beim Verpacken Polsterprodukte verwendet, mit denen die Hohlräume zwischen Ware und Behältnis gefüllt oder die Waren gepolstert werden könnten. Da Polsterprodukte von Natur aus eine geringere Dichte aufwiesen als das zu ihrer Herstellung verwendete Ausgangsmaterial, könne es effizienter sein, statt der Polsterprodukte das Ausgangsmaterial anliefern zu lassen und dieses vor Ort zu Polsterprodukten umzuformen (Abs. 1).

- 8 Die US-amerikanische Patentanmeldung 2004/0052988 (D1) offenbare ein Verfahren zur Abtrennung einzelner Polsterabschnitte von einem fortlaufenden Papierschlauch. Hierbei werde der Schlauch, der im Abstand von 80 cm Perforations- und Trennungslinien und entlang dieser Linien in gewissen Abständen rautenförmige Ausschnitte aufweise, durch eine Papierverarbeitungseinheit mit zwei Paaren von Antriebsrollen gezogen. Sobald eine Perforationslinie zwischen den beiden Rollenpaaren positioniert sei, könne ein Polsterabschnitt abgetrennt werden, indem das vorgelagerte Rollenpaar stoppe, während das nachgelagerte Rollenpaar sich weiterdrehe. Die internationale Anmeldung 1995/035246 (D2) betreffe ein Verfahren, mit dem Puffermaterial für Verpackungen aus einem Kunstharzschlauch hergestellt werde. Hierbei werde mittels eines Vakuums über mit einer Hohnadel in den Schlauch gestochene Löcher Luft in den Schlauch eingeleitet. Die Luft werde mit einem quer zum Schlauch bewegbaren Versiegelungsgerät durch thermische Verschmelzung des Schlauchs eingeschweißt, so dass einzelne Hohlkörper entstünden (Abs. 3 und 4).
- 9 Taugliche Polsterprodukte könnten indessen auch aus bahnförmigem Ausgangsmaterial (sheet stock material) hergestellt werden, wie beispielsweise Papier oder Plastik. Bahnförmige Materialien seien als Rolle (roll) oder als Stapel in fächerförmiger Faltung (fan-folded stack) verfügbar und könnten eine oder mehrere Lagen (plies) oder Schichten (layers) oder beides aufweisen. Eine Umformungsmaschine (conversion machine) ziehe das Ausgangsmaterial typischerweise entweder von der Rolle oder dem Stapel und forme es zu dem benötigten Polsterprodukt um. Beispiele für derartige Umformungsmaschinen fänden sich in den US-amerikanischen Patentschriften 6 019 715, 6 277 459 (D0) und 6 676 589 (Abs. 5).
- 10 Bei einigen der bisher bekannten Umformungsmaschinen neige gleichmäßig über seine Breite perforiertes Ausgangsmaterial dazu, vorzeitig an der Perforierung zu reißen. Zuweilen seien die dann produzierten Polsterprodukte unansehnlich oder es komme zu Staus in der Umformungsmaschine (Abs. 6).

- 11           2.     In der Streitpatentschrift wird nicht ausdrücklich angegeben, welches technische Problem das Streitpatent betrifft. In Anbetracht der geschilderten Nachteile im Stand der Technik kann es darin gesehen werden, Beeinträchtigungen der Produktqualität und Störungen in der Maschine beim Umformen von Ausgangsmaterial zu Polsterprodukten möglichst zu vermeiden.
- 12           3.     Zur Lösung dieser Aufgabe schlägt das Streitpatent in Patentanspruch 1 ein Ausgangsmaterial vor, dessen Merkmale sich wie folgt gliedern lassen (die abweichende Gliederung des Patentgerichts ist in eckigen Klammern wiedergegeben):
- 1.1 Das Ausgangsmaterial (16) für eine Polsterumformungsmaschine (14) [M1] umfasst
    - 1.1.1 mindestens eine Lage eines bahnförmigen Materials [M1 und M1.1 teilweise],
    - 1.1.2 wobei zumindest eine Lage Papier enthält [M1.1.6].
  - 1.2 Diese Lagen weisen auf
    - 1.2.1 mehrere Reihen (22) geschwächter Bereiche (24) [M1.1 und M1.1.1 teilweise], die im Vergleich zu den angrenzenden Abschnitten des bahnförmigen Materials eine geringere Festigkeit aufweisen [M1.1.2], und
    - 1.2.2 seitliche Kantenbereiche (85, 89), die im Wesentlichen frei von geschwächten Bereichen (24) sind [M1.1.5].
  - 1.3 Die Reihen (22) geschwächter Bereiche (24) des bahnförmigen Materials
    - 1.3.1 erstrecken sich in Querrichtung über die Bahn [M1.1.1 teilweise],
    - 1.3.2 sind in Längsrichtung voneinander beabstandet [M1.1.1 teilweise],

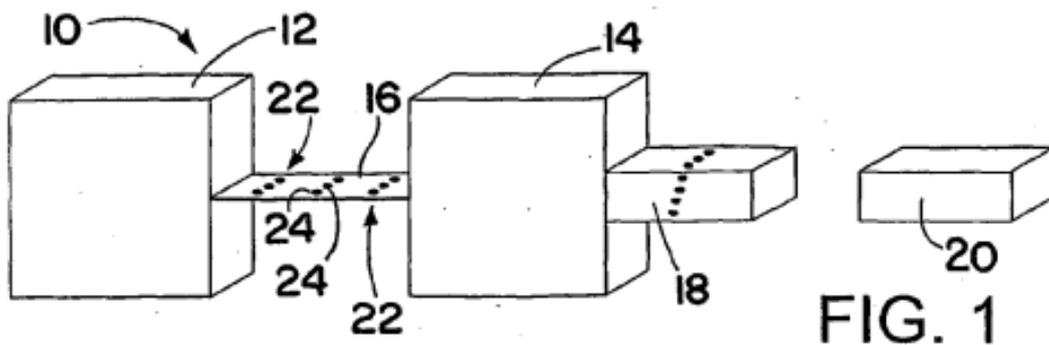
1.3.3 weisen je mindestens einen Parameter auf, der entlang der Reihe (22) variiert [M1.1.3],

1.3.3.1 wobei die Festigkeit des Ausgangsmaterials (16) auf der Höhe der Reihe (22) entsprechend der Zugkraft variiert, die quer über die Reihe (22) ausgeübt wird [M1.1.4].

13 4. Patentanspruch 10 schützt ein Verfahren zur Herstellung eines Ausgangsmaterials mit den Merkmalen, die auch in Patentanspruch 1 vorgesehen sind. Für diesen Gegenstand gilt nichts anderes als für den Gegenstand von Patentanspruch 1.

14 5. Einige Merkmale bedürfen näherer Erörterung.

15 a) Die nachfolgend wiedergegebene Figur 1 des Streitpatents zeigt eine schematische Darstellung eines erfindungsgemäßen Polsterumformungssystems 10.



16 Der Polsterumformungsmaschine 14 wird aus der Materialzufuhr 12 ein bahnförmiges Ausgangsmaterial 16 zugeführt, das in der Umformungsmaschine zu einem Polsterstreifen 18 verarbeitet wird. Das Ausgangsmaterial ist mit Reihen 22 von geschwächten Bereichen 24 versehen, die sich in Querrichtung über die Breite der Bahn erstrecken und in Längsrichtung in gewissem Abstand voneinander angeordnet sind (Abs. 13-14).

- 17            b)     Die geschwächten Bereiche weisen nach Merkmal 1.2.1 im Vergleich zu den angrenzenden Abschnitten der Materialbahn eine geringere Festigkeit auf. Unter Festigkeit in diesem Sinne ist die Widerstandsfähigkeit des Materials gegen Reißen, also die Reißfestigkeit zu verstehen.
- 18            aa)    Zur Bildung dieser Bereiche kann nach der Streitpatentschrift jedes Mittel eingesetzt werden, das Teile des Ausgangsmaterials gegenüber anderen Teilen schwächt oder festigt.
- 19            Beispielhaft werden Perforierungen, Wasserzeichen oder chemische Veränderungen des Materials sowie Schneiden, Brennen oder Ätzen genannt. Entscheidend ist, dass die Reihen, in denen die geschwächten Bereiche angeordnet sind, Reißlinien bilden, entlang derer die einzelnen Polyesterprodukte nach Abschluss der Umformung abgetrennt werden können (Abs. 14 und Abs. 15 aE).
- 20            bb)    Den Vergleichsmaßstab dafür, ob ein geschwächter Bereich im Sinne dieses Merkmals vorliegt, bilden die umliegenden Bereiche innerhalb der Reihe, in der die geschwächten Bereiche angeordnet sind.
- 21            Entgegen der Auffassung der Klägerin kann eine Reihe mit geschwächten Bereichen deshalb auch in einem Bereich angeordnet sein, dessen Reißfestigkeit im Vergleich zu anderen Bereichen des Materials bereits durch eine Faltung oder dergleichen geschwächt ist. Für die Verwirklichung von Merkmal 1.2.1 ist ausreichend, wenn es auf einer solchen Faltlinie einzelne Bereiche gibt, deren Reißfestigkeit durch Perforation oder dergleichen im Vergleich zu sonstigen Bereichen der Linie (zusätzlich) herabgesetzt ist.

22           c)     Um zu verhindern, dass das Material in der Maschine vorzeitig reißt, weist jede Reihe geschwächter Bereiche gemäß Merkmalsgruppe 1.3.3 mindestens einen Parameter auf, der innerhalb der Reihe variiert. Hierdurch wird gemäß Merkmal 1.3.3.1 die Festigkeit des Materials auf der Höhe der Reihe entsprechend der Zugkraft variiert, die quer über die Reihe ausgeübt wird.

23           Dies soll es ermöglichen, das Ausgangsmaterial so zu gestalten, dass Zonen, die anfälliger für Risse sind, eine höhere Festigkeit aufweisen, um den zu erwartenden Zugkräften besser standhalten zu können (Abs. 27). Als mögliche Parameter, die variiert werden können, nennt die Streitpatentschrift die Art und den Grad der Schwächung sowie den Abstand, die Größe, die Form und die Ausrichtung der geschwächten Bereiche (Abs. 27).

24           Wie auch das Patentgericht zutreffend angenommen hat, sieht Merkmal 1.3.3.1 nicht vor, dass die Festigkeit des Materials bei einer Änderung der darauf einwirkenden Kräfte variiert. Vielmehr wird die Festigkeit in einzelnen Bereichen unterschiedlich ausgestaltet, um den in diesen Bereichen zu erwartenden Kräften Rechnung zu tragen.

25           d)     Gemäß Merkmal 1.2.2 sind die seitlichen Kantenbereiche im Wesentlichen frei von geschwächten Bereichen. Dies trägt nach der Beschreibung dem Umstand Rechnung, dass die Zugkräfte beim Einzug des Materials in die Umformungsmaschine am stärksten auf die seitlichen Kanten wirken (Abs. 10).

26           Ein Ausführungsbeispiel, an dem diese Ausgestaltung besonders deutlich hervortritt, ist in der nachfolgend wiedergegebenen Figur 8 dargestellt.

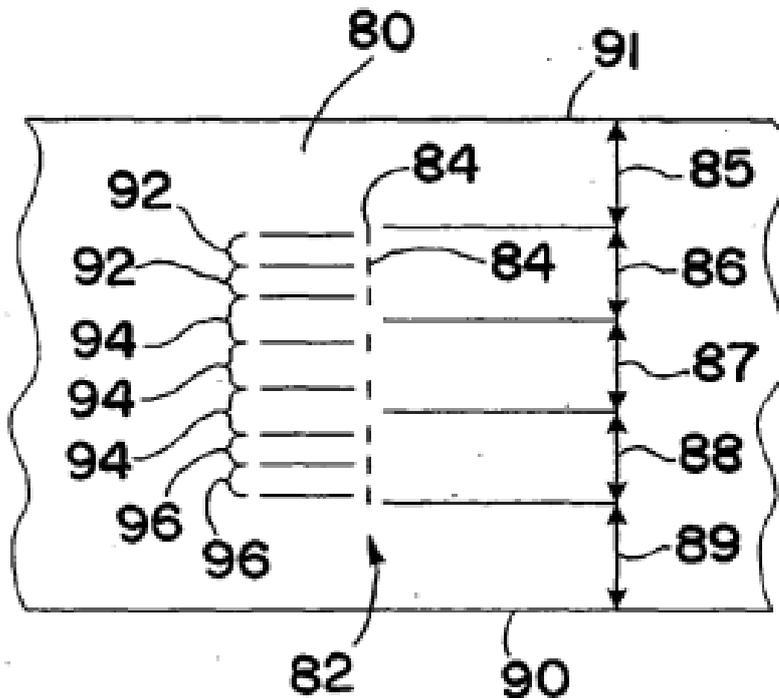


FIG. 8

27 Das Ausgangsmaterial 80 weist eine Reihe 82 von Perforationen 84 auf, die sich in Querrichtung über die Bahn erstreckt. Die Breite der Bahn ist in fünf Zonen (regions) 85, 86, 87, 88 und 89 unterteilt. Die außen liegenden, an den Kanten 90 und 91 anschließenden Bereiche 85 und 89 sind frei von Perforationen. Die Perforationen in den dazwischen angeordneten Bereichen 86, 87 und 88 weisen Abstände 92, 94 und 96 auf, von denen sich zumindest zwei voneinander unterscheiden (Abs. 28).

28 aa) Zutreffend hat das Patentgericht angenommen, dass zur Verwirklichung von Merkmal 1.2.2 an beiden Kanten Stege aus nicht geschwächtem Material vorhanden sein müssen.

29 Nach dem Streitpatent kann die Anpassung an die zu erwartenden Kräfte zwar auch durch Veränderung anderer Parameter der geschwächten Bereiche erreicht werden, etwa deren Größe oder Form. Merkmal 1.2.2 trifft für die Kantenbereiche aber eine zusätzliche und speziellere Vorgabe. Daraus ist zu fol-



patents gehört. Die in der Beschreibung enthaltenen Ausführungen zu Figur 9 befassen sich lediglich mit den Besonderheiten von schräg angeordneten Schlitzten, nicht aber mit der besonderen Ausgestaltung der Randbereiche. Hieraus ist die Schlussfolgerung zu ziehen, dass die schematische Darstellung in Figur 9 für die Auslegung des an anderen Stellen der Beschreibung angesprochenen Merkmals 1.2.2 nicht von Bedeutung ist.

34           cc)    Entgegen der Auffassung des Patentgerichts müssen die Stege an den Kanten allerdings nicht zwingend breiter sein als die Stege zwischen zwei geschwächten Bereichen. Erst recht nicht erforderlich ist es, dass sie signifikant breiter sind, wie dies die Beklagte postuliert.

35           Patentanspruch 1 enthält keine ausdrücklichen Vorgaben zur Größe der schwächungsfreien Kantenbereiche. Erst Patentanspruch 3 gibt einen Bereich vor, der mit ungefähr 0,6 bis 3,8 cm bzw. ungefähr  $\frac{1}{4}$  bis  $1\frac{1}{2}$  Zoll angegeben ist.

36           Aus der Funktion des Merkmals ergeben sich keine weitergehenden Festlegungen. Das genannte Ziel, ein vorzeitiges Einreißen in einem stark zugbelasteten Bereich zu verhindern, mag zwar dafür sprechen, die Stege an den Kanten stets eher breit auszugestalten. Die Breite der Stege ist jedoch nicht das einzige Mittel, das Patentanspruch 1 zur Anpassung an einwirkende Zugkräfte vorsieht. Zudem sind die Kräfte, denen das Material im Bereich der Kanten standhalten muss, in Patentanspruch 1 nicht näher festgelegt. Angesichts dessen bleibt die Möglichkeit, die erforderliche Zugfestigkeit in diesem Bereich nicht nur durch die Breite der Stege zu erreichen, sondern durch eine besondere Ausgestaltung der geschwächten Bereiche, etwa durch besonders schmale Perforierungen mit breiten Zwischenräumen.

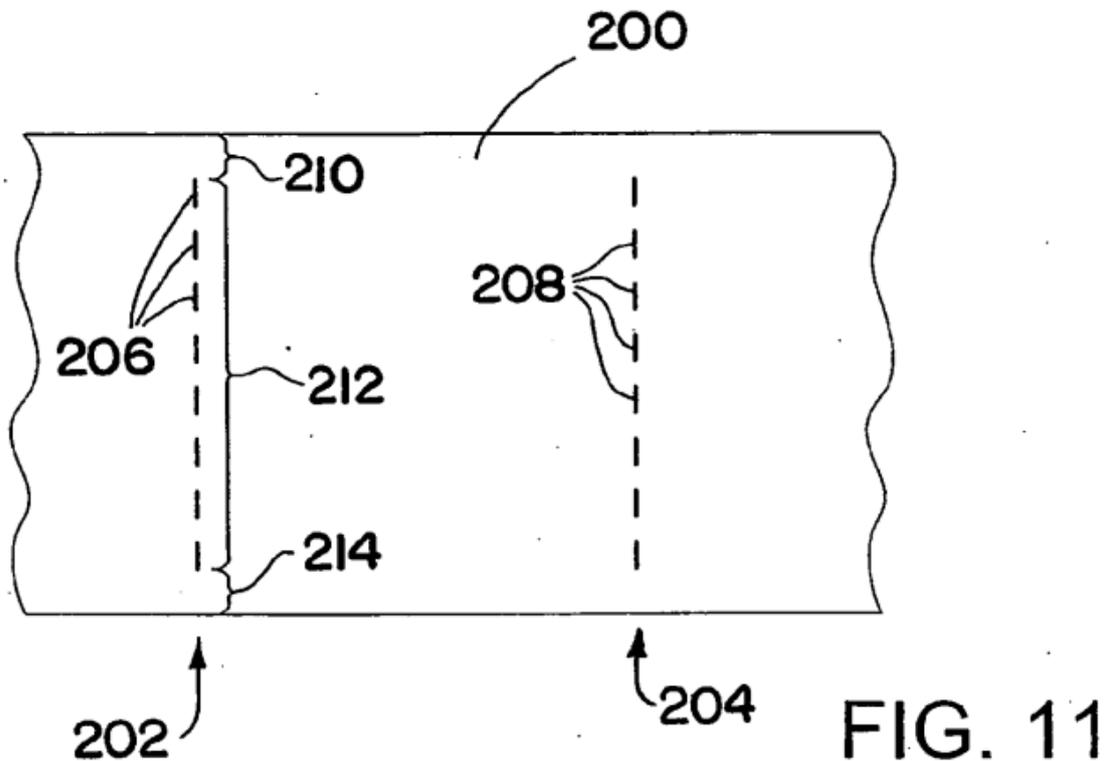
37           dd)    Entgegen der Auffassung des Patentgerichts reicht das Belassen von breiten Stegen in den beiden Kantenbereichen nicht aus, um Merkmal 1.3.3 zu verwirklichen.

38

(1) Wie auch das Patentgericht im Ansatz nicht verkannt hat, spricht der Wortlaut des Patentanspruchs dafür, dass eine Parameteränderung im Sinne von Merkmal 1.3.3 als zusätzliches Merkmal zur Ausbildung von Randbereichen im Sinne von Merkmal 1.2.2 hinzutreten muss.

39 Gemäß Merkmal 1.3.3 muss die Parameteränderung innerhalb Reihen 22 mit geschwächten Bereichen 24 stattfinden. Diese Reihen enden mit dem jeweils letzten geschwächten Bereich 24, umfassen also nicht einen Kantenbereich, der im Wesentlichen frei von geschwächten Bereichen ist.

40 (2) Aus der Beschreibung des in der nachfolgend wiedergegebenen Figur 11 dargestellten Ausführungsbeispiels ergibt sich kein weitergehendes Verständnis.



41 Nach der Beschreibung erstreckt sich bei diesem Ausführungsbeispiel die Reihe 202 aus Perforationen 206 allerdings über die Breite des Materials und kann in die Bereiche 210, 212 und 214 eingeteilt werden. Die Perforationen

im Bereich 212 haben im Wesentlichen die gleiche Größe und Form und den gleichen Abstand voneinander (Abs. 34 Z. 17-21). Dies kann für sich gesehen dahin verstanden werden, dass das Streitpatent die Kantenbereiche mit zu den Reihen aus geschwächten Bereichen zählt, obwohl sie im Wesentlichen frei von geschwächten Bereichen sind.

42           Andererseits ist diesen Ausführungen nicht hinreichend deutlich zu entnehmen, dass eine solche Anordnung zugleich als Parameteränderung im Sinne von Merkmal 1.3.3 zu verstehen ist. Die Erläuterungen zu Figur 11 befassen sich nicht mit variierenden Parametern der geschwächten Bereiche, sondern mit der Ausgestaltung der Kantenbereiche. Hierbei wird die Einschätzung geäußert, das in Figur 11 dargestellte Material könne den Umformprozess in Maschinen verbessern, in denen an den Kantenbereichen höhere Zugkräfte auftreten (Abs. 34 Z. 29-33). Dies deutet darauf hin, dass sich die Ausführungen zu Figur 11 - ebenso wie die Ausführungen zu Figur 9 - lediglich auf einen einzelnen Teilaspekt beziehen.

43           Vor diesem Hintergrund ist aus dem Umstand, dass Patentanspruch 1 beide Merkmale nebeneinander vorsieht, die Schlussfolgerung zu ziehen, dass beide Merkmale unabhängig voneinander verwirklicht sein müssen. Eine Parameteränderung im Sinne von Merkmal 1.3.3 muss also in einem Bereich auftreten, der zwischen den beiden Kantenbereichen im Sinne von Merkmal 1.2.2 liegt.

44           II.     Das Patentgericht hat seine Entscheidung im Wesentlichen wie folgt begründet:

45           Der Gegenstand von Patentanspruch 1 sei gegenüber den ursprünglichen Unterlagen nicht unzulässig erweitert. In der Anmeldung sei allgemein offenbart, dass das Ausgangsmaterial mindestens eine Lage eines bahnförmigen Materials enthalte. Dass das Ausgangsmaterial an den Kantenseiten frei von Perforationen oder anderen Formen von geschwächten Bereichen sei, werde anhand eines Ausführungsbeispiels erläutert. Somit sei in Bezug auf die

Merkmale 1.1.1 und 1.2.2 eine unzulässige Erweiterung auch nicht deshalb zu bejahen, weil in Patentanspruch 8 der Anmeldung das Fehlen geschwächter Bereiche in den Kantenbereichen nur in Kombination mit einem mehrlagigen Material beansprucht werde. Das bloße Hinausgehen über einen angemeldeten Anspruch erfülle nicht die Voraussetzungen für eine Nichtigkeitsklärung wegen unzulässiger Erweiterung.

46           Demgegenüber sei Merkmal 1.1.2 in den ursprünglichen Anmeldeunterlagen nicht unmittelbar und eindeutig als zur Erfindung gehörend offenbart. Dies führe jedoch nicht zur Nichtigkeit des Streitpatents wegen unzulässiger Erweiterung, weil es sich bei diesem Merkmal lediglich um eine uneigentliche Erweiterung handle, die den Gegenstand von Patentanspruch 1 beschränke.

47           Auch Patentanspruch 3 erweitere mit der Angabe der Größe zumindest eines von geschwächten Bereichen freien seitlichen Kantenbereichs in Zentimetern den beanspruchten Gegenstand nicht unzulässig, da er mit Patentanspruch 4 der Anmeldung übereinstimme und die dort enthaltenen Größenangaben in Zoll zusätzlich zu den Angaben in Zentimetern aufführe.

48           Der Gegenstand von Patentanspruch 1 in der erteilten Fassung sei auch so deutlich und vollständig offenbart, dass der Fachmann, ein Maschinenbauingenieur der Fachrichtung Verpackungstechnik, die Erfindung ausführen könne. In der Streitpatentschrift seien mit Art und Grad der Schwächung sowie mit Abstand, Größe, Form und Orientierung der geschwächten Bereiche mögliche Parameter genannt, anhand derer es dem Fachmann möglich sei, die erfindungsgemäße Lehre auch im Hinblick auf die Merkmalsgruppe 1.3.3 auszuführen und die Reißfestigkeit der Materialbahn entlang der Reihe quer über die Bahn hinweg zu variieren. Ebenso sei die Lehre, in den Kantenbereichen der Ausgangsmaterialien keine geschwächten Bereiche vorzusehen (Merkmal 1.2.2), auch dann ohne weiteres umsetzbar, wenn das Ausgangsmaterial nicht in Form einer Rolle, sondern als fächerförmig gefalteter Stapel bereitgestellt werde, weil es sich bei den Faltnlinien nicht um erfindungsgemäße Reihen geschwächter

Bereiche handle. Dementsprechend seien auch die Gegenstände der Patentansprüche 8 und 10, die diese Merkmale ebenfalls enthielten, ausführbar offenbart.

49           Der Gegenstand von Patentanspruch 1 in der erteilten Fassung sei indes-  
dessen nicht patentfähig, weil er in einer Veröffentlichung von océ (Endlos-  
Drucksysteme, Papierspezifikation, Ausgabe März 1997, D9) vollständig offen-  
bart sei. Die Entgegenhaltung betreffe Endlosformulare aus bahnförmigem Pa-  
pier, die prinzipiell dazu geeignet seien, von einer Polsterumformungsmaschine  
umgeformt, insbesondere zerknüllt zu werden. Damit seien die Merkmale 1.1,  
1.1.1 und 1.1.2 offenbart. Die Papierbahn weise mit den Querperforationen, die  
eine Trennung in einzelne Formulare und eine Ablage in einem im Zick-Zack  
gefalteten Stapel ermöglichen, auch die Merkmale 1.2.1, 1.3.1 und 1.3.2 auf.  
Nach den in D9 dargestellten Perforationsrichtlinien sollen Perforationen so an-  
gebracht werden, dass an beiden Außenkanten stets mit mindestens einer vol-  
len Stegbreite begonnen werde, weil so einem unbeabsichtigten Einreißen des  
Blattes während der Verarbeitung vorgebeugt werden könne. Da mit dieser  
Forderung an beiden Außenkanten mehr als eine volle Stegbreite vorzusehen  
sei, seien auch Merkmal 1.2.2 und die Merkmalsgruppe 1.3.3 offenbart.

50           Der Gegenstand von Patentanspruch 1 in der mit Hilfsantrag I verteidig-  
ten Fassung sei dem Fachmann durch die US-amerikanische Patentschrift  
6 447 864 (D5) nahegelegt worden.

51           III.     Diese Beurteilung hält der Überprüfung im Berufungsverfahren  
hinsichtlich der erteilten Fassung stand, nicht jedoch hinsichtlich der mit Hilfsan-  
trag I verteidigten Fassung.

52           1.     Zu Recht hat das Patentgericht entschieden, dass der Gegen-  
stand von Patentanspruch 1 in der erteilten Fassung nicht über den Inhalt der  
ursprünglich eingereichten Unterlagen hinausgeht.

53           a)     Wie das Patentgericht zutreffend dargelegt hat, ist in den ursprünglich eingereichten Unterlagen, deren Inhalt mit demjenigen der Offenlegungsschrift (WO 2006/102464, A2) übereinstimmt, entgegen der Auffassung der Klägerin auch ein einlagiges Ausgangsmaterial mit von geschwächten Bereichen freien seitlichen Kantenbereichen im Sinne von Merkmal 1.2.2 unmittelbar und eindeutig als zur Erfindung gehörend offenbart.

54           In A2 heißt es in Übereinstimmung mit der Streitpatentschrift, dass das Ausgangsmaterial zumindest eine Lage eines bahnförmigen Materials umfasst, die mehrere quer über die Breite der Bahn verlaufende, in Längsrichtung voneinander beabstandete Reihen geschwächter Bereiche umfasst (A2 S. 2 Z. 7-9; Streitpatentschrift Abs. 8 Z. 20-24). Dies reicht für eine unmittelbare und eindeutige Offenbarung von Merkmal 1.2.2 aus.

55           Dass Merkmal 1.2.2 in dem in der Anmeldung formulierten Anspruch 8 nur im Zusammenhang mit einem mehrlagigen Ausgangsmaterial beansprucht war, führt entgegen der Auffassung der Klägerin nicht zu einer abweichenden Beurteilung. Denn der Offenbarungsgehalt der Anmeldung erschöpft sich nicht im Gegenstand der darin formulierten Ansprüche. Die Ausführungen zu Merkmal 1.2.2 in der zusammenfassenden Darstellung der Erfindung in der Offenlegungsschrift sind nicht auf ein mehrlagiges Ausgangsmaterial beschränkt (A2 S. 2 Z. 18-25).

56           b)     Anders als die Klägerin meint, geht der Gegenstand von Patentanspruch 1 auch nicht deshalb über den Inhalt der ursprünglichen Unterlagen hinaus, weil Merkmal 1.1.2 vorsieht, dass zumindest eine Lage des Ausgangsmaterials Papier enthält.

57           Die Angaben zu den Bestandteilen und der Zusammensetzung des Ausgangsmaterials in der Streitpatentschrift sind in der Offenlegungsschrift identisch enthalten. Dort ist jeweils ausgeführt, dass das Ausgangsmaterial beispielsweise aus Kraftpapier bestehen kann, aber auch bedrucktes, gebleichtes oder recyceltes Papier, Zeitungspapier, Plastik oder Kombinationen dieser Ma-

terialien umfassen kann (A2 S. 5 Z. 8-10; Streitpatentschrift Abs. 18). Hieraus und aus den bereits erwähnten Ausführungen, wonach das Material mehrere Lagen aufweisen kann, ist hinreichend deutlich zu entnehmen, dass auch solche Kombinationen als zur Erfindung gehörend beansprucht werden, bei denen die einzelnen Lagen aus unterschiedlichen Materialien bestehen. Hierzu gehört auch mehrlagiges Material mit mindestens einer Lage aus Papier.

58           c)     Der Gegenstand von Patentanspruch 3 geht ebenfalls nicht über den Inhalt der ursprünglichen Unterlagen hinaus. Er entspricht dem in der Anmeldung enthaltenen Patentanspruch 4.

59           Dass die Größenangaben in Zentimetern gegenüber den Angaben in Zoll gerundet sind, führt ebenfalls nicht zu einer unzulässigen Erweiterung. Sowohl die angemeldete Fassung als auch die erteilte Fassung formulieren die Größenordnung für den von geschwächten Bereichen freien seitlichen Kantenbereich entlang der Reihen geschwächter Bereiche lediglich als ungefähre Bereichsangabe (approximately). Schon daraus ergibt sich, dass es nicht auf Bruchteile eines Millimeters ankommt. Dies wird dadurch bestätigt, dass Patentanspruch 3 die in der Anmeldung enthaltenen Angaben in Zoll in einem Klammerzusatz den Angaben in Zentimetern gegenüberstellt.

60           2.     Ebenfalls zu Recht hat das Patentgericht die Erfindung als ausführbar offenbart angesehen.

61           a)     Für den Fachmann ergibt sich aus den bereits erwähnten Ausführungen in der Beschreibung, wonach die Art und der Grad der Schwächung sowie der Abstand, die Größe, die Form und die Ausrichtung der geschwächten Bereiche variiert werden kann, hinreichend deutlich, wie er die Merkmale 1.3.3 und 1.3.3.1 verwirklichen kann.

62           Die abweichende Auffassung der Klägerin beruht auf der Prämisse, die Reißfestigkeit müsse bei einer Veränderung der einwirkenden Kraft variieren. Diese Prämisse ist aus den oben aufgezeigten Gründen unzutreffend.

63           b)     An einer ausführbaren Offenbarung des Gegenstands der Patentansprüche 8 und 9 fehlt es nicht deshalb, weil dort nicht näher konkretisiert ist, wie die Maschine beschaffen sein muss, die in Kombination mit einem Ausgangsmaterial gemäß Patentanspruch 1 betrieben wird.

64           In der Beschreibung des Streitpatents wird hervorgehoben, dass es die Erfindung ermöglicht, die Gefahr vorzeitigen Reißens ohne Veränderungen an einer vorhandenen Maschine zu reduzieren (Abs. 25 und 36). Hieraus ergibt sich für den Fachmann hinreichend deutlich, dass er eine vorhandene Maschine mit Ausgangsmaterial betreiben kann, das sich lediglich in Bezug auf die Perforierung oder besondere Schwächung von dem im Stand der Technik bekannten Material unterscheidet.

65           3.     Im Ergebnis zu Recht hat das Patentgericht entschieden, dass der Gegenstand von Patentanspruch 1 in der erteilten Fassung nicht neu ist.

66           a)     D9 offenbart allerdings nicht alle Merkmale dieses Anspruchs.

67           aa)    D9 und der als D9.1 vorgelegte weitere Auszug aus derselben Veröffentlichung formulieren Mindestanforderungen an Endlospapiere zur Sicherstellung einer guten Druckqualität und eines störungsfreien Papierlaufs bei elektrischen Druckverfahren.

68           Danach müssen Form und Anordnung der Perforationen und der Transportlochungen so konzipiert sein, dass keine unregelmäßigen Kanten an den Formularen entstehen und die Festigkeit eines Formulars nicht wesentlich verringert wird, weil es sonst zu Papierriss und Unregelmäßigkeiten bei der Ablage im Stapler und infolgedessen zu Beeinträchtigungen der Be- und Verdruckbarkeit kommen kann (D9.1 unter 4.1; D9 unter 4.4.2). Hierfür ist nach den Erläuterungen in der D9.1 unter anderem das Schnitt-Steg-Verhältnis der Querperforation von Bedeutung (D9.1 unter 3.2). Bei der Bemessung des Schnitt-Steg-Verhältnisses ist neben der Qualität und Dicke des Papiers auch die Funktion zu berücksichtigen, die die Querperforation erfüllen soll. Unterschieden werden

insoweit Formularperforationen, die die Trennung der Formulare von Hand oder mittels Nachverarbeitungsmaschinen ermöglichen, interne Formularperforationen, die eine weitere Trennung innerhalb eines Formulars gestatten, sowie Falzperforationen für die Ablage des Endlospapiers in einem Zick-Zack-Stapel (D9 unter 4.4.1). Ausgehend hiervon empfiehlt D9 gesondert für jede Kategorie Richtwerte für die Schnitt- und Steglängen (D9 unter 4.4.2 und Tabelle 3). Ferner schlägt D9 vor, die Perforationen so anzubringen, dass an beiden Außenkanten der Papierbahn stets mindestens mit einer vollen Stegbreite begonnen wird, um einem unbeabsichtigten Einreißen des Papiers während der Verarbeitung und einer Störung beim Papierdurchlauf vorzubeugen (D9 unter 4.4.2 S. 15).

69           bb)   Damit offenbart D9 die Merkmale 1.1.1, 1.1.2, 1.2.1, 1.3.1 und  
1.3.2.

70           cc)   Merkmal 1.2.2 ist ebenfalls offenbart.

71           Nach der Empfehlung der D9 ist die Querperforation so anzubringen,  
dass an den beiden Außenkanten der Papierbahn mit mindestens einer vollen  
Stegbreite begonnen wird. Dadurch entsteht an jeder Kante der Papierbahn  
eine Zone, die keine Perforationen aufweist und damit einen im Wesentlichen  
von geschwächten Bereichen freien seitlichen Kantenbereich im Sinne von  
Merkmal 1.2.2 bildet.

72           dd)   Nicht offenbart ist hingegen die Merkmalsgruppe 1.3.3.

73           Wie bereits im Zusammenhang mit der Auslegung dieses Merkmals dar-  
gelegt wurde, genügt es zur Verwirklichung von Merkmal 1.3.3 nicht, dass eine  
gleichmäßige Perforation von zwei längeren, bis zu den Kanten reichenden  
Stegen umschlossen ist. Eine Gestaltung, bei der die Perforation im Bereich  
zwischen diesen beiden Stegen Variationen aufweist, ist in D9 nicht offenbart.

74            b)     Aus dem Vorbringen der Klägerin zu einem Angebot der Bayropa Jung GmbH vom 21. Februar 1978 (D17) und einem Besuchsbericht vom 23. Oktober 1995 (D18) sowie den Spezifikationen von océ (D19), Siemens (D20) und der Deutschen Telekom (D21) ergibt sich kein weitergehender Offenbarungsgehalt.

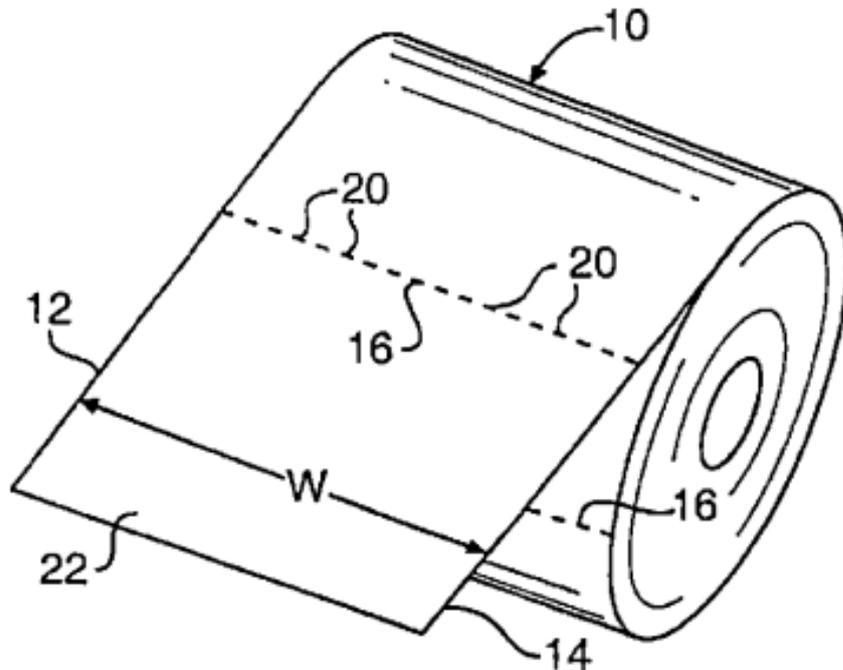
75            Nach diesem Vorbringen sind Druckerpapiere der in D9 spezifizierten Art vor dem Prioritätstag mit perforationsfreien Randbereichen bis zu 25 mm im Stand der Technik bekannt gewesen. Anhaltspunkte dafür, dass die Perforation zwischen diesen Bereichen Variationen aufweist, sind weder vorgetragen noch sonst ersichtlich.

76            c)     Der Gegenstand von Patentanspruch 1 in der erteilten Fassung ist jedoch in D5 vollständig offenbart.

77            aa)    Die D5 betrifft ein bahnförmiges perforiertes Material und ein System zur Ausgabe einzelner Blätter oder Abschnitte des bahnförmigen Materials aus einem Spender.

78            D5 bezieht sich damit auf Materialien, die wie Papierhandtücher, Taschentücher, Packpapier, Aluminiumfolie, Wachspapier und Kunststoffolie (D5 Sp. 1 Z. 19-26), als Nachlaufprodukt beispielsweise in Form von Rollen oder Zick-Zack-Stapeln bereitgestellt werden (D5 Sp. 4 Z. 47-51) und für ihren Gebrauch in einzelne Blätter oder Abschnitte trennbar sein müssen. Dementsprechend liegt der D5 das technische Problem zugrunde, diese Materialien unter Berücksichtigung ihrer Zusammensetzung, Struktur und Reißfestigkeit durch Anordnung und Form einer Perforierung so zu gestalten, dass der Nutzer über einen Spender jeweils einzelne Blätter oder Abschnitte des betreffenden Materials beziehen kann, die intakt sind und sich sauber und vollständig vom übrigen Materialvorrat abtrennen lassen (D5 Sp. 2 Z. 24-35).

79            Figur 1 der D5 zeigt eine perspektivische Darstellung eines als Rolle bereitgestellten erfindungsgemäßen Materials.

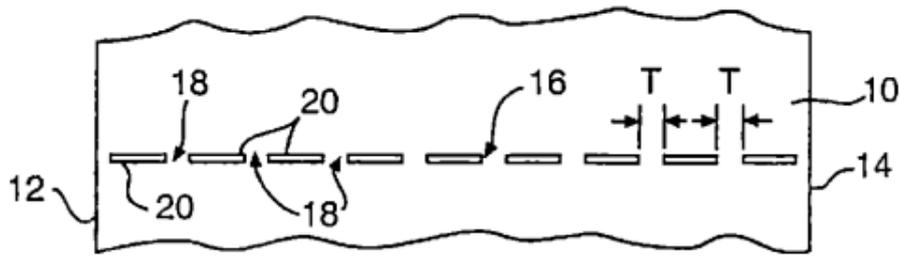


**FIG. 1**

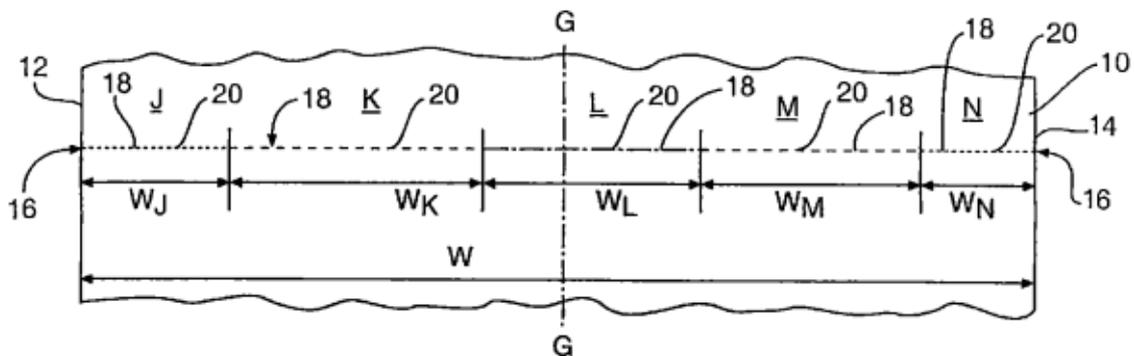
80 Bei dem in dieser Figur gezeigten Ausführungsbeispiel weist das bahnförmige Material 10 schwache Zonen in Form von perforierten Reißlinien 16 auf, die in Längsrichtung der Bahn gleichmäßig voneinander beabstandet sind. Sie sind vorzugsweise gerade, parallel zueinander im rechten Winkel zu den Außenkanten 12 und 14 der Bahn angeordnet und erstrecken sich vorzugsweise über die Gesamtbreite W der Bahn.

81 Nach der Beschreibung von D5 können die Reißlinien indessen auch anders angeordnet sein und verlaufen. So können sie beispielsweise in Längsrichtung der Bahn ungleichmäßig verteilt sein. Sie müssen auch nicht notwendig im rechten Winkel zu den Außenkanten der Bahn angeordnet sein, sondern können in Kurven oder Zick-Zack-Form verlaufen oder kürzer sein als die Breite der Bahn (D5 Sp. 5 Z. 20-36).

82 Zwei danach mögliche Ausführungsformen sind in den nachfolgend wiedergegebenen Figuren 2 und 8 dargestellt.



**FIG. 2**



**FIG. 8**

83 Während in Figur 2 das Steg-Schnitt-Verhältnis über die ganze Reißlinie hinweg gleichmäßig ist (D5 Sp. 5 Z. 48-55), ist bei dem Ausführungsbeispiel in Figur 8 die Perforationslinie 16 mit den Stegen 18 und den Perforationen 20 in einzelne Zonen J, K, L, M und N unterteilt, in denen das Steg-Schnitt-Verhältnis zum Teil unterschiedlich bemessen ist (D5 Sp. 5 Z. 55-58). Die genannten Zonen können von unterschiedlicher Breite und von der Mittellinie G-G aus gesehen symmetrisch oder asymmetrisch angeordnet sein (D5 Sp. 7 Z. 24-40).

84 In D5 wird ferner ausgeführt, dass neben anderen Eigenschaften des bahnförmigen Materials insbesondere auch die Breite, die Beabstandung, die Dichte und die Anordnung der Stege und Perforationen Einfluss darauf haben, dass das Material gut und sauber abgetrennt werden kann (D5 Sp. 6 Z. 14-21). Für jedes Material könne das Steg-Schnitt-Verhältnis abhängig von der Reiß-

festigkeit empirisch berechnet werden, um so die einzelnen Blätter gezielt und kontrolliert abreißen zu können (D5 Sp. 6 Z. 46-50). Werde eine ausreichende Kraft auf das bahnförmige Material ausgeübt, um einen einzelnen Abschnitt abzutrennen, setze das Reißen des Materials in bestimmten Zonen (separation initiation regions) ein, von denen aus sich der Riss kontrolliert in den weiteren Zonen (separation control regions) entlang der Perforationslinie fortsetze bis zur vollständigen Abtrennung des einzelnen Materialblatts, solange ausreichend Kraft auf das bahnförmige Material ausgeübt werde (D5 Sp. 7 Z. 55 - Sp. 8 Z. 3). Vorzugsweise wiesen die Abtrennungseinleitungsbereiche gegenüber den Abtrennungssteuerungsbereichen eine geringere Reißfestigkeit auf (D5 Sp. 8 Z. 15-16). Die Einleitungs- und Steuerungsbereiche könnten an unterschiedlichen Stellen entlang der Perforationslinie angeordnet sein. So könnten die Einleitungsbereiche in der Nähe der Außenkanten und die Steuerungsbereiche im Mittelbereich angeordnet sein. Denkbar sei aber auch, dass die Einleitungsbereiche in der Mitte und die Steuerungsbereiche an den Kanten belegen seien (D5 Sp. 8 Z. 6-14).

85                   bb)    Damit offenbart D5 die Merkmalsgruppe 1.1.

86                   Dass nach Merkmal 1.1 das Ausgangsmaterial für eine Polsterumformungsmaschine bestimmt ist, steht der Annahme einer neuheitsschädlichen Offenbarung durch die D5 nicht entgegen. Aus diesem Merkmal ergibt sich lediglich, dass das Material für den Einsatz in einer solchen Maschine geeignet sein muss. Diese Eignung weist auch Packpapier auf, das in D5 als Beispiel für den Anwendungsbereich der in dieser Schrift geschilderten Erfindung genannt ist.

87                   cc)    Mit den in D5 beschriebenen Perforationslinien, die mit den zerbrechlichen Bereichen und Perforationen Reißlinien bilden, werden auch die Merkmale 1.2.1, 1.3.1 und 1.3.2 offenbart.

88                   dd)    Mit der Möglichkeit, dass die Perforationslinien kürzer sein können als die Breite des bahnförmigen Materials, ist auch Merkmal 1.2.2 offenbart.

89           Entgegen der Auffassung der Berufung steht dieser Beurteilung nicht entgegen, dass die Möglichkeit einer verkürzten Perforationslinie in D5 nur allgemein erwähnt und im Zusammenhang mit dem in Figur 8 dargestellten Ausführungsbeispiel nicht nochmals ausdrücklich erwähnt wird. Aus dem allgemein gehaltenen Hinweis, die Perforationslinie müsse nicht zwingend über die gesamte Breite der Bahn verlaufen, ergibt sich hinreichend deutlich, dass diese Gestaltungsform grundsätzlich für alle in D5 offenbarten Ausführungsformen in Betracht kommt. Aus der Beschreibung des in Figur 8 dargestellten Ausführungsbeispiels ergeben sich keine Besonderheiten, die einer Übernahme dieses allgemeinen Gestaltungsmerkmals entgegenstünden.

90           ee)   Schließlich offenbart D5 mit dem in Figur 8 gezeigten Ausführungsbeispiel auch die Merkmalsgruppe 1.3.3.

91           4.    Entgegen der Auffassung des Patentgerichts ist der Gegenstand des Streitpatents in der mit Hilfsantrag I verteidigten Fassung dem Fachmann nicht nahegelegt.

92           a)    Nach Hilfsantrag I soll den Patentansprüchen 1 und 10 jeweils folgendes Merkmal hinzugefügt werden:

"and wherein at least one edge of the stock material (16) is free of weakened areas (24) for approximately 0.6 cm to 3.8 cm (approximately 1/4 inch to 1½ inches) along each row (22) of weakened areas (24)".

93           Patentanspruch 3 der erteilten Fassung, dem dieses Merkmal entnommen ist, soll gestrichen und die Nummerierung der nachfolgenden Patentansprüche angepasst werden.

94           b)    Der damit beanspruchte Gegenstand ist durch D9 sowie D17 bis D21 weder offenbart noch nahegelegt.

95           Zumindest aus D18 und D19 ergibt sich zwar eine Breite des seitlichen  
Stegs, die innerhalb des beanspruchten Bereichs liegt. Hieraus ergab sich aber  
keine Anregung, den Bereich zwischen diesen Stegen mit Parameteränderun-  
gen im Sinne von Merkmal 1.3.3 zu versehen.

96           c)     Aus D5 ergaben sich keine weitergehenden Anregungen.

97           aa)    D5 können keine Anhaltspunkte zur Breite der seitlichen Kanten-  
bereiche entnommen werden.

98           Den vom Patentgericht in Bezug genommenen Ausführungen in der Be-  
schreibung (D5 Sp. 7 Z. 12-23), wonach die Breite der Perforationsstege im  
Bereich von 0,3 bis 1,8 mm liegt und die Perforationsstege einen Anteil von 10  
bis 30 % der Perforationslinie ausmachen, kann zwar entnommen werden, dass  
ein einzelner Steg bis zu 1,8 cm lang sein kann, so dass schon durch Weglas-  
sen eines einzigen Schnitts ein Randbereich mit der vom Streitpatent bean-  
spruchten Breite entstünde. Aus D5 ergibt sich aber nicht unmittelbar und ein-  
deutig, die Perforierung im Randbereich mit einer Größe zu versehen, die zu  
einem solch breiten Randbereich führt.

99           bb)    Eine solche Ausgestaltung ist, wie die Berufung zu Recht geltend  
macht, durch D5 auch nicht nahegelegt.

100          In der Beschreibung von D5 werden Stegbreiten im Bereich zwischen 0,5  
und 1,2 mm als vorteilhaft bezeichnet (D5 Sp. 10-12, Tabellen 1-3). Ergänzend  
wird ausgeführt, die Stegbreite könne nicht grenzenlos erhöht werden, weil  
sonst die Ausbreitung des Risses unterbunden werde (D5 Sp. 10 Z. 42-44).

101          Vor diesem Hintergrund hatte der Fachmann keine Veranlassung, Steg-  
breiten im Bereich von 6 mm und mehr in Betracht zu ziehen oder an den Kan-  
ten entsprechend breite Bereiche ohne Perforation vorzusehen.

102           d)     Aus der US-amerikanischen Patentschrift 5 211 620 (D11) ergeben sich ebenfalls keine weitergehenden Anregungen.

103           D11 offenbart eine Kantenspannungs-Überwachungsvorrichtung für eine Polsterumformungsmaschine. Zum Stand der Technik wird dort ausgeführt, bei den meisten Maschinen unterliege das bahnförmige Material vornehmlich im Bereich der Außenkanten einer hohen Spannung, die zu Rissen an den Kanten des Materials und damit zu einer Beeinträchtigung der Qualität der Polsterprodukte führen könne (D11 Sp. 2 Z. 14-24). Als Lösung wird eine besondere Ausgestaltung der Maschine vorgeschlagen.

104           Hieraus ergab sich für den Fachmann kein Anlass, anstelle von konstruktiven Änderungen an der Maschine eine Änderung an der Perforation des zugeführten Materials vorzunehmen.

105           e)     Ob der Fachmann zu einer Stegbreite innerhalb des beanspruchten Bereichs gelangt wäre, wenn er die in D5 für Papierhandtücher und ähnliches Material und in D9 sowie D17 bis D21 für Druckerpapier offenbarten Lösungen für ein zum Einsatz in Polsterumformungsmaschinen nicht nur geeignetes, sondern auch bestimmtes Material in Betracht gezogen hätte, kann dahingestellt bleiben. Aus dem Stand der Technik ergab sich jedenfalls keine hinreichende Anregung, die in diesen Entgegenhaltungen offenbarten Details der Perforierung auf andere Einsatzbereiche zu übertragen.

106           aa)    Wie bereits oben dargelegt wurde, sind die in den genannten Entgegenhaltungen offenbarten Materialien zwar zum Einsatz in einer Polsterumformungsmaschine geeignet. Hieraus ergab sich für den Fachmann, der mit der Optimierung des Betriebs einer solchen Maschine befasst war, aber keine Veranlassung, solche Materialien in Betracht zu ziehen, obwohl im Stand der Technik speziell für diesen Einsatzzweck konzipierte andere Materialien zur Verfügung standen.

107           bb) Eine weitergehende Anregung ergab sich nicht aus der US-  
amerikanischen Patentschrift 5 387 173 (D10).

108           (1) In D10 ist eine Polsterumformungsmaschine offenbart, der fächer-  
förmig gefaltetes Material zugeführt wird.

109           In der Beschreibung wird ausgeführt, bei im Stand der Technik bekann-  
ten Maschinen werde häufig Material eingesetzt, das auf einer hohlen Röhre  
aufgerollt sei. Beim Einsatz der Maschine könne diese Röhre relativ frei rotie-  
ren. Bei Einsatz von fächerförmig gefaltetem Material sei eine Röhre entbeh-  
lich. Dies bringe auch Vorteile bei Lagerung und Transport mit sich. Ferner  
könne eine höhere Verarbeitungsgeschwindigkeit erzielt werden (D10 Sp. 2  
Z. 1-37).

110           Hieraus mag sich in Verbindung mit D0 die Anregung ergeben haben,  
das fächerförmig gefaltete Material zusätzlich mit einer Perforierung zu verse-  
hen, wie dies auch nach den Ausführungen in der Streitpatentschrift im Stand  
der Technik bekannt war. Weder der Hinweis auf die verbesserten Materialei-  
genschaften noch die an anderer Stelle zu findenden Ausführungen, anstelle  
des als bevorzugt bezeichneten Kraftpapiers könnten auch andere Materialien  
wie gedrucktes oder gebleichtes Papier eingesetzt werden (D10 Sp. 4 Z. 6-12),  
gaben dem Fachmann jedoch Veranlassung, sich mit der Ausgestaltung von  
Perforationen bei für andere Einsatzzwecke konzipierten Materialien zu befas-  
sen, hieraus allgemeine Erkenntnisse abzuleiten und diese auf Material zu  
übertragen, das für den Einsatz in einer Polsterumformungsmaschine konzipiert  
ist.

111           Dass im Stand der Technik nicht nur das Problem eines unerwünschten  
Reißens der Perforation in solchen Maschinen offenbart war, sondern auch die  
vom Streitpatent adressierte Ursache dafür, nämlich unterschiedliche Zugkräfte  
in einzelnen Bereichen, führt nicht zu einer abweichenden Beurteilung. Der  
Fachmann hatte damit zwar gewissermaßen einen Schlüssel zu der vom Streit-  
patent geschützten Lösung in der Hand. Bei der Entwicklung von Materialien für

Polsterumformungsmaschinen wies ihn der Stand der Technik aber in eine andere Richtung, nämlich hin zu einer Modifikation der Maschine. Bei dieser Ausgangslage ergab sich keine Veranlassung, durch abstrahierende Analyse von Materialien, die für andere Einsatzzwecke konzipiert sind, nach einer grundlegend anderen Lösungsmöglichkeit zu suchen.

112 IV. Die Kostenentscheidung beruht auf § 121 Abs. 2 PatG in Verbindung mit § 92 Abs. 1 ZPO.

Bacher

Grabinski

Marx

Rombach

Rensen

Vorinstanz:

Bundespatentgericht, Entscheidung vom 12.04.2018 - 4 Ni 7/17 (EP) -