

Interner Verteilerschlüssel:

- (A) Veröffentlichung im ABl.
(B) An Vorsitzende und Mitglieder
(C) An Vorsitzende
(D) Keine Verteilung

**Datenblatt zur Entscheidung
vom 26. November 2008**

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0460/05 - 3.2.07

Anmeldenummer: 97119262.0

Veröffentlichungsnummer: 0854228

IPC: D21F 3/02

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

Pressenpartie

Patentinhaberin:

Voith Patent GmbH

Einsprechende:

Andritz Küsters GmbH

Stichwort:

-

Relevante Rechtsnormen:

EPÜ Art. 54, 56, 84

VOBK Art. 13 (1)

Relevante Rechtsnormen (EPÜ 1973):

-

Schlagwort:

"Neuheit - Vorrichtungsanspruch (verneint),
Verwendungsmerkmale nicht zu berücksichtigen"

"Erfinderische Tätigkeit (verneint), auf Erfahrungswerten
beruhende Beziehungen"

"Zulässigkeit des Hilfsantrags 3 (verneint), Anspruch 1 prima
facie unklar"

Zitierte Entscheidungen:

-

Orientierungssatz:

-



Aktenzeichen: T 0460/05 - 3.2.07

ENTSCHEIDUNG
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.07
vom 26. November 2008

Beschwerdeführerin:
(Einsprechende)

Andritz Küsters GmbH
Eduard-Küsters-Straße 1
D-47805 Krefeld (DE)

Vertreter:

Henseler, Daniela
Rethelstraße 123
D-40237 Düsseldorf (DE)

Beschwerdegegnerin:
(Patentinhaberin)

Voith Patent GmbH
Sankt Pöltener Straße 43
D-89522 Heidenheim (DE)

Vertreter:

Manitz, Finsterwald & Partner GbR
Postfach 31 02 20
D-80102 München (DE)

Angefochtene Entscheidung:

Entscheidung der Einspruchsabteilung des Europäischen Patentamts, die am 11. Februar 2005 zur Post gegeben wurde und mit der der Einspruch gegen das europäische Patent Nr. 0854228 aufgrund des Artikels 102 (2) EPÜ zurückgewiesen worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: P. O'Reilly
Mitglieder: H.-P. Felgenhauer
I. Beckedorf

Sachverhalt und Anträge

- I. Die Beschwerdeführerin (Einsprechende) hat gegen die Entscheidung der Einspruchsabteilung, mit der der Einspruch gegen das europäische Patent Nr. 0 854 228 zurückgewiesen worden ist, Beschwerde eingelegt.
- II. In der vorliegenden Entscheidung wird auf die folgenden Entgegenhaltungen Bezug genommen:
- D1: US-A-5 167 768
- D3: Development of the extended nip press, E.J. Justus and D.C. Cronin, TAPPI, Vol. 64, No. 12, December 1981, Seiten 35-38
- D5: New pressing technologies for multiply board, John Breiten, 81st Annual Meeting, Book A, Conference 01.31.-02.03.199; Montreal; Quebec; CPPA 1995, Seiten 137-140
- D6: Ergebnisse mit Intensa-Pressen, P. Mirsberger, Wochenblatt für Papierfabrikation, 1, 1987, Seiten 7-13
- D10: Der Einsatz fortschrittlicher Pressenkonzepte heute und morgen, P. Mirsberger, dpw - Deutsche Papierwirtschaft 1992/2, Seiten T86-T92
- III. Die Ansprüche 1 nach dem Hauptantrag (erteilte Fassung), nach dem Hilfsantrag 3 und dem Hilfsantrag 4 lauten wie folgt:

a) Hauptantrag

"Pressenpartie einer Maschine zur Herstellung einer Faserstoffbahn, insbesondere Papier- und/oder Kartonbahn, mit wenigstens einem in Bahnlaufrichtung verlängerten, eine Einlaufzone (a), eine Hauptpreßzone (b) und eine Auslaufzone (c) umfassenden Preßspalt, durch den die Faserstoffbahn hindurchgeführt ist, wobei der in Bahnlaufrichtung verlängerte Preßspalt zwischen einem umlaufenden, über wenigstens einen Preßschuh geführten flexiblen Preßband und einer Gegenwalze gebildet ist und der Preßdruckverlauf durch eine entsprechende Schuhgestaltung, beispielsweise durch Länge bzw. Form, vorgebar ist, dadurch gekennzeichnet, daß der in Bahnlaufrichtung und damit in Richtung der Spaltlänge l auftretende Druckgradient dp/dl des in der Hauptpreßzone (b) des Preßspaltes erzeugten Druckes p in Abhängigkeit davon gewählt ist, ob die in den Preßspalt einlaufende Faserstoffbahn einerseits einen mittleren oder hohen Trockengehalt oder andererseits einen niedrigen Trockengehalt besitzt und daß dieser Druckgradient dp/dl bei einem mittleren oder hohen Trockengehalt der einlaufenden Faserstoffbahn, beispielsweise 25% bis 30%, in einem Bereich von etwa

$0,01 \cdot p_{\max}/\text{cm}$ bis etwa $0,08 \cdot p_{\max}/\text{cm}$

liegt und vorzugsweise einen Wert von etwa

$0,04 \cdot p_{\max}/\text{cm}$

besitzt, wobei p_{\max} der vorgebbare maximale Druck am Ende der Hauptpreßzone (b) ist, und daß bei einem niedrigen Trockengehalt der einlaufenden Faserstoffbahn von etwa

8% bis etwa 25% der in Bahnlaufrichtung auftretende maximale Druckgradient $(dp/dl)_{\max}$ des in der Einlaufzone (a) und/oder der Hauptpreßzone (b) des Preßspaltes erzeugten Druckes p so gewählt ist, daß er zumindest im wesentlichen die Beziehung

$$(dp/dl)_{\max} \leq 2\text{bar/cm} \cdot (p/\text{bar})^{1.27} \cdot (50\text{g/m}^2/\text{FG})$$

erfüllt, in der p der Druck in der Hauptpreßzone (b) und FG das Flächengewicht der einlaufenden Faserstoffbahn ist."

b) Hilfsantrag 3

"Verfahren zum Betreiben einer Pressenpartie einer Maschine zur Herstellung einer Faserstoffbahn, insbesondere Papier- und/oder Kartonbahn, mit wenigstens einem in Bahnlaufrichtung verlängerten, eine Einlaufzone (a), eine Hauptpreßzone (b) und eine Auslaufzone (c) umfassenden Preßspalt, durch den die Faserstoffbahn hindurchgeführt ist, wobei der in Bahnlaufrichtung verlängerte Preßspalt zwischen einem umlaufenden, über wenigstens einen Preßschuh geführten flexiblen Preßband und einer Gegenwalze gebildet ist, bei dem der Preßdruckverlauf durch eine entsprechende Schuhgestaltung, beispielsweise durch Länge bzw. Form, vorgegeben wird, dadurch gekennzeichnet, daß der in Bahnlaufrichtung und damit in Richtung der Spaltlänge l auftretende Druckgradient dp/dl des in der Hauptpreßzone (b) des Pressspaltes erzeugten Druckes p in Abhängigkeit davon gewählt wird, ob die in den Preßspalt einlaufende Faserstoffbahn einerseits einen mittleren oder hohen Trockengehalt oder andererseits einen niedrigen Trockengehalt besitzt und daß dieser

Druckgradient dp/dl bei einem mittleren oder hohen Trockengehalt der einlaufenden Faserstoffbahn, beispielsweise 25% bis 30%, in einem Bereich von etwa

$0,01 \cdot p_{\max}/\text{cm}$ bis etwa $0,08 \cdot p_{\max}/\text{cm}$

liegt und vorzugsweise einen Wert von etwa

$0,04 \cdot p_{\max}/\text{cm}$

besitzt, wobei p_{\max} der vorgebbare maximale Druck am Ende der Hauptpreßzone (b) ist, und daß bei einem niedrigen Trockengehalt der einlaufenden Faserstoffbahn von etwa 8% bis etwa 25% der in Bahnlaufrichtung auftretende maximale Druckgradient $(dp/dl)_{\max}$ des in der Einlaufzone (a) und der Hauptpreßzone (b) des Preßspaltes erzeugten Druckes p zumindest für die Einlaufzone (a) so gewählt wird, daß er zumindest im wesentlichen die Beziehung

$$(dp/dl)_{\max} \leq 2\text{bar/cm} \cdot (p/\text{bar})^{1.27} \cdot (50\text{g/m}^2/\text{FG})$$

erfüllt, in der p der vorgebbare maximale Druck am Ende der Hauptpreßzone (b) und FG das Flächengewicht der einlaufenden Faserstoffbahn ist."

c) Hilfsantrag 4

"Verwendung einer Pressenpartie einer Maschine zur Herstellung einer Faserstoffbahn, insbesondere Papier- und/oder Kartonbahn, mit wenigstens einem in Bahnlaufrichtung verlängerten, eine Einlaufzone (a), eine Hauptpreßzone (b) und eine Auslaufzone (c) umfassenden Preßspalt, durch den die Faserstoffbahn

hindurchgeführt ist, wobei der in Bahnlaufrichtung verlängerte Preßspalt zwischen einem umlaufenden, über wenigstens einen Preßschuh geführten flexiblen Preßband und einer Gegenwalze gebildet ist und der Preßdruckverlauf durch eine entsprechende Schuhgestaltung, beispielsweise durch Länge bzw. Form, vorgegeben wird, dadurch gekennzeichnet, daß der in Bahnlaufrichtung und damit in Richtung der Spaltlänge l auftretende Druckgradient dp/dl des in der Hauptpreßzone (b) des Preßspaltes erzeugten Druckes p in Abhängigkeit davon gewählt wird, ob die in den Preßspalt einlaufende Faserstoffbahn einerseits einen mittleren oder hohen Trockengehalt oder andererseits einen niedrigen Trockengehalt besitzt und daß dieser Druckgradient dp/dl bei einem mittleren oder hohen Trockengehalt der einlaufenden Faserstoffbahn, beispielsweise 25% bis 30%, in einem Bereich von etwa

$$0,01 \cdot p_{\max}/\text{cm} \text{ bis etwa } 0,08 \cdot p_{\max}/\text{cm}$$

liegt und vorzugsweise einen Wert von etwa

$$0,04 \cdot p_{\max}/\text{cm}$$

besitzt, wobei p_{\max} der vorgebbare maximale Druck am Ende der Hauptpreßzone (b) ist, und daß bei einem niedrigen Trockengehalt der einlaufenden Faserstoffbahn von etwa 8% bis etwa 25% der in Bahnlaufrichtung auftretende maximale Druckgradient $(dp/dl)_{\max}$ des in der Einlaufzone (a) und der Hauptpreßzone (b) des Preßspaltes erzeugten Druckes p zumindest für die Einlaufzone (a) so gewählt wird, daß er zumindest im wesentlichen die Beziehung

$$(dp/dl)_{\max} \leq 2\text{bar/cm} \cdot (p/\text{bar})^{1.27} \cdot (50\text{g/m}^2/\text{FG})$$

erfüllt, in der p der vorgebbare maximale Druck am Ende der Hauptpreßzone (b) und FG das Flächengewicht der einlaufenden Faserstoffbahn ist."

- IV. Nach der angefochtenen Entscheidung sei der Anspruch 1 in der erteilten Fassung neu gegenüber D1.

Danach offenbare D1 die Oberbegriffsmerkmale des Anspruchs 1. Der Anspruch 1 sei so auszulegen, dass durch die, einen Zusammenhang zwischen dem Trockengehalt und dem Flächengewicht der einlaufenden Faserstoffbahn und dem Druckgradienten definierenden, kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 die konstruktive Ausgestaltung des Preßschuhs bestimmt werde. Nach diesen Merkmalen werde nämlich der Druckgradient abhängig davon gewählt, ob die in den Preßspalt einlaufende Faserstoffbahn einerseits einen mittleren oder hohen Trockengehalt oder andererseits einen niedrigen Trockengehalt aufweise. Diese Parameter, zu denen für den Fall des niedrigen Trockengehaltes auch das Flächengewicht zähle, wirkten sich somit direkt auf die konstruktive Gestaltung des Preßschuhs aus und seien folglich für den Fachmann mess- und überprüfbar.

Der Gegenstand dieses Anspruchs 1 beruhe gegenüber D1 als nächstkommendem Stand der Technik in Verbindung mit D3 als weiterem Stand der Technik auf einer erfinderischen Tätigkeit.

- V. In dem Ladungsbescheid vom 5. September 2008 hat die Kammer ihre vorläufige Auffassung dargelegt.

Danach sei, ungeachtet der durch die Einspruchsabteilung vorgenommenen Berichtigung des Anspruchs 1 gemäß Bescheid vom 12. April 2005, von der nicht berichtigten, erteilten Fassung des Streitpatents auszugehen.

Weiter werde im Hinblick auf den Gegenstand des Anspruchs 1 (Hauptantrag) zu prüfen sein, inwieweit die Merkmale, in denen Bezug auf das zu behandelnde Ausgangsmaterial, nämlich die Höhe des Trockengehaltes und des Flächengewichts der einlaufenden Faserstoffbahn, als, eine Pressenpartie einer Maschine zur Herstellung einer Faserstoffbahn definierende, Vorrichtungsmerkmale berücksichtigt werden können.

VI. Am 26. November 2008 fand die mündliche Verhandlung vor der Kammer statt.

VII. Der vorliegenden Entscheidung liegen die folgenden Anträge zugrunde:

a) Seitens der Beschwerdeführerin:

Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und Widerruf des europäischen Patents.

b) Seitens der Beschwerdegegnerin (Patentinhaberin):

Zurückweisung der Beschwerde und hilfsweise unter Aufhebung der angefochtenen Entscheidung die Aufrechterhaltung des Patents in geändertem Umfang auf der Basis des Hilfsantrages 1, eingereicht mit Schriftsatz vom 31. Oktober 2005, oder der Hilfsanträge 2 bis 4, eingereicht mit Schriftsatz vom 24. Oktober 2008.

VIII. Das für die vorliegende Entscheidung relevante Vorbringen der Beschwerdeführerin lässt sich wie folgt zusammenfassen:

- a) Zur Beurteilung der Pressenpartie nach dem Anspruch 1 gemäß Hauptantrag seien, da der Anspruch 1 eine Vorrichtung betreffe, nur die im Oberbegriff des Anspruchs 1 enthaltenen strukturellen Merkmale zu berücksichtigen. Die auf eine Verwendung dieser Vorrichtung gerichteten kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 seien, da die einlaufende Faserstoffbahn weder Gegenstand der Vorrichtung sei, noch in eindeutig erkennbarer Weise zur Definition der Vorrichtung beitrage, nicht zu berücksichtigen.
- b) Ausgehend von diesem Verständnis des Anspruchs 1 sei der Gegenstand des Anspruchs gegenüber D1 nicht neu.
- c) Dies gelte aus entsprechenden Gründen auch bezüglich der Gegenstände der Ansprüche 1 nach den Hilfsanträgen 1 und 2. Betreffend Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 2 sei weiter zu berücksichtigen, dass dieser Anspruch keine weitergehende Definition der Maschine enthalte. Auch die Beschreibung enthalte keine diesbezüglichen Angaben.
- d) Sowohl das Verfahren als auch die Verwendung nach den Ansprüchen 1 gemäß den Hilfsanträgen 3 und 4 führten zu einer Erweiterung des Schutzbereiches. Das Verfahren nach dem Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 3 sei darüber hinaus unklar, da nicht ersichtlich sei, inwieweit das Verfahren zum Betreiben einer Pressenpartie als ein Herstellungsverfahren anzusehen

sei und inwieweit sich dessen Gegenstand von der Verwendung einer Pressenpartie nach dem Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 4 unterscheide.

- e) Die Verwendung nach dem Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 3 sei gegenüber D1 nicht neu. Sie beruhe weiterhin gegenüber der in D1 offenbarten Verwendung einer Pressenpartie nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit. Dies gelte umsomehr, wenn der Fachmann, ausgehend von D1, zur Lösung der gestellten Aufgabe die einer der Entgegenhaltungen D3, D5, D6 oder D10 entnehmbaren Hinweise betreffend die Vorgabe eines Pressdruckverlaufs berücksichtige.

IX. Das für die vorliegende Entscheidung relevante Vorbringen der Beschwerdegegnerin lässt sich wie folgt zusammenfassen:

- a) Zur Beurteilung der Pressenpartie nach dem Anspruch 1 gemäß Hauptantrag seien sämtliche Merkmale dieses Anspruchs zu berücksichtigen. Über die strukturellen Merkmale des Oberbegriffs hinausgehend trügen nämlich auch die kennzeichnenden Merkmale dazu bei, die Struktur der Pressenpartie zu definieren. Es sei auch anhand einer Messung, bspw. der Breite des Preßspaltes oder des Druckes über die Länge des Preßspaltes, feststellbar ob ein jeweiliger Druckgradient bzw. der maximale Druckgradient einen Wert entsprechend einer der beiden Beziehungen nach dem Anspruch 1 aufweise.
- b) Der Gegenstand des Anspruchs 1 sei gegenüber D1 neu, weil in dieser Entgegenhaltung weder mit den Beziehungen des Anspruchs 1 betreffend einen

Wertebereich des Druckgradienten bzw. einen maximalen Druckgradienten übereinstimmende Beziehungen noch diesen Beziehungen entsprechende Werte offenbart seien.

- c) Dies gelte in entsprechender Weise auch bezüglich der Gegenstände der Ansprüche 1 nach den Hilfsanträgen 1 und 2. Betreffend Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 2 sei zudem zu berücksichtigen, dass dieser Anspruch dadurch, dass er auf eine Maschine zur Herstellung einer Faserstoffbahn mit einer Pressenpartie gerichtet sei, auch einen der Pressenpartie vorgelagerten Maschinenteil enthalte, der der Vorentwässerung diene. Die Struktur dieses Maschinenteils sei durch die Eigenschaften einer jeweils einlaufenden Faserstoffbahn bestimmt und trüge somit dazu bei eindeutig festzulegen, für welche Art einer einlaufenden Faserstoffbahn, einschließlich ihres Trockengehalts und Flächengewichts, die nachfolgende Pressenpartie jeweils ausgelegt sei.
- d) Der Gegenstand des auf ein Verfahren zum Betreiben einer Pressenpartie einer Maschine gerichteten Anspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 3 entspreche im wesentlichen demjenigen des auf eine Verwendung gerichteten Anspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 4. Bei dem Verfahren nach dem Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 3 komme, über eine bloße Verwendung hinausgehend, stärker der Verfahrenscharakter und mit diesem ein Bezug zu der zu entwässernden einlaufenden Faserstoffbahn zum Ausdruck. Die Ansprüche 1 nach den Hilfsanträgen 3 und 4 führten zu keiner Erweiterung des Schutzbereichs. Sie schränkten vielmehr die

Anwendungsmöglichkeiten der Pressenpartie auf die in diesen Ansprüchen konkret definierten Anwendungen ein.

- e) Das Verfahren und die Verwendung nach den Ansprüchen 1 gemäß den Hilfsanträgen 3 und 4 seien gegenüber D1 neu, weil in dieser Entgegenhaltung keine Pressdruckverläufe entsprechend den in den Ansprüchen 1 definierten Beziehungen offenbart seien.
- f) Die Gegenstände der Ansprüche 1 gemäß den Hilfsanträgen 3 und 4 beruhten auf einer erfinderischen Tätigkeit. Es könne nämlich weder D1 für sich alleine noch einer Gesamtschau von D1 mit einer der Entgegenhaltungen D3, D5, D6 oder D10 eine Anregung dafür entnommen werden, zur Erzielung einer optimalen Entwässerungsleistung und zur Gewährleistung einer möglichst hohen Qualität der erzeugten Faserstoffbahn den Pressdruckverlauf abhängig von dem Trockengehalt der einlaufenden Faserstoffbahn nach einer der in diesen Ansprüchen definierten Beziehungen vorzugeben.
- g) Weiter sei zu berücksichtigen, dass in die in den Ansprüchen 1 enthaltenen Beziehungen jeweils der vorgebbare maximale Druck am Ende der Hauptpreßzone eingehe. Damit erfolge in einfacher und betreffend die Entwässerung effizienter Weise eine Vorgabe des Preßdruckverlaufs anhand eines für eine bestimmte Pressenpartie vorgebbaren, für beide Beziehungen der Ansprüche 1 gleichbleibenden, maximalen Druckwertes.

Entscheidungsgründe

1. *Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag*

1.1 Der Gegenstand des Anspruchs 1 betrifft nach dem Oberbegriff dieses Anspruchs eine

Pressenpartie einer Maschine zur Herstellung einer Faserstoffbahn, insbesondere Papier- und/oder Kartonbahn, mit wenigstens einem

- a) in Bahnlaufrichtung verlängerten, eine Einlaufzone (a), eine Hauptpreßzone (b) und eine Auslaufzone (c) umfassenden Preßspalt, durch den die Faserstoffbahn hindurchgeführt ist, wobei
- b) der in Bahnlaufrichtung verlängerte Preßspalt zwischen einem umlaufenden, über wenigstens einen Preßschuh geführten flexiblen Preßband und einer Gegenwalze gebildet ist und
- c) der Preßdruckverlauf durch eine entsprechende Schuhgestaltung, beispielsweise durch Länge bzw. Form, vorgebar ist.

Die kennzeichnenden Merkmale dieses Anspruchs definieren, dass

- d) der in Bahnlaufrichtung und damit in Richtung der Spaltlänge l auftretende Druckgradient dp/dl des in der Hauptpreßzone (b) des Preßspaltes erzeugten Druckes p in Abhängigkeit davon gewählt ist,

- e) ob die in den Preßspalt einlaufende Faserstoffbahn einerseits einen mittleren oder hohen Trockengehalt oder
- f) andererseits einen niedrigen Trockengehalt besitzt und dass
- g) dieser Druckgradient dp/dl bei einem mittleren oder hohen Trockengehalt der einlaufenden Faserstoffbahn, beispielsweise 25% bis 30%, in einem Bereich von etwa

$$0,01 \cdot p_{\max}/\text{cm} \text{ bis etwa } 0,08 \cdot p_{\max}/\text{cm}$$

liegt und vorzugsweise einen Wert von etwa

$$0,04 \cdot p_{\max}/\text{cm}$$

besitzt,

- h) wobei p_{\max} der vorgebbare maximale Druck am Ende der Hauptpreßzone (b) ist, und dass
- i) bei einem niedrigen Trockengehalt der einlaufenden Faserstoffbahn von etwa 8% bis etwa 25% der in Bahnlaufrichtung auftretende maximale Druckgradient $(dp/dl)_{\max}$ des in der Einlaufzone (a) und/oder der Hauptpreßzone (b) des Preßspaltes erzeugten Druckes p so gewählt ist, daß er zumindest im wesentlichen die Beziehung

$$(dp/dl)_{\max} \leq 2\text{bar/cm} \cdot (p/\text{bar})^{1.27} \cdot (50\text{g/m}^2/\text{FG})$$

erfüllt, in der

j) p der Druck in der Hauptpreßzone (b) und

k) FG das Flächengewicht der einlaufenden Faserstoffbahn ist."

1.2 In der mündlichen Verhandlung blieb seitens beider Parteien unwidersprochen, dass, entsprechend dem Hinweis in dem Ladungsbescheid vom 5. September 2008 (Abschnitt 3.), von der dem Erteilungsbeschuß zugrunde liegenden Fassung des Anspruchs 1 auszugehen ist. Weiter blieb unwidersprochen, dass für die Prüfung des Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag, wie auch der Ansprüche 1 sämtlicher Hilfsanträge, betreffend das Merkmal i) davon auszugehen ist, dass, wie im folgenden angegeben, als Parameter in die formelmäßige Beziehung anstelle des Druckes p ein maximaler Druck p_{\max} eingeht:

$$(dp/dl)_{\max} \leq 2\text{bar/cm} \cdot (p_{\max}/\text{bar})^{1.27} \cdot (50\text{g/m}^2/\text{FG}).$$

In entsprechender Weise ist dann das Merkmal h) den genannten maximalen Druck p_{\max} weiter definierend zu verstehen.

1.3 Der Gegenstand des Anspruchs 1 betrifft folglich eine Pressenpartie einer Maschine zur Herstellung einer Faserstoffbahn mit einem in Bahnlaufrichtung verlängerten Pressspalt zwischen einem umlaufenden, über wenigstens einen Pressschuh geführten flexiblen Pressband und einer Gegenwalze (Merkmal b)).

Der Pressdruckverlauf ist dabei durch eine entsprechende Schuhgestaltung vorgebbar (Merkmal c)).

Der Pressdruckverlauf wird in Bahnlaufrichtung nach einer **ersten Alternative** des Anspruchs 1 in Form eines Bereiches für den Druckgradienten dp/dl bzw. nach einer **zweiten Alternative** des Anspruchs 1 in Form eines Maximalwertes $(dp/dl)_{\max}$ nach den Merkmalen c) - f) abhängig vom Trockengehalt der in den Preßspalt einlaufenden Faserstoffbahn als **Auswahlkriterium** für eine der beiden Alternativen wie folgt ausgewählt.

Nach der ersten Alternative wird einer in den Preßspalt einlaufenden Faserstoffbahn mit einem mittleren oder hohen Trockengehalt von beispielsweise 25% bis 30%, ein Druckgradient nach einer ersten Beziehung, in einem Bereich von etwa $0,01 \cdot p_{\max}/\text{cm}$ bis etwa $0,08 \cdot p_{\max}/\text{cm}$, vorzugsweise von etwa $0,04 \cdot p_{\max}/\text{cm}$ (Merkmale g), h)), zugeordnet.

Nach der zweiten Alternative wird einer in den Preßspalt einlaufenden Faserstoffbahn mit einem niedrigen Trockengehalt von etwa 8% bis etwa 25%, ein maximaler Druckgradient so zugeordnet, dass er im wesentlichen eine zweite Beziehung $(dp/dl)_{\max} \leq 2\text{bar/cm} \cdot (p_{\max}/\text{bar})^{1.27} \cdot (50\text{g/m}^2/\text{FG})$ nach dem Merkmal i) erfüllt, in der p_{\max} der vorgebbare maximale Druck am Ende der Hauptpreßzone und FG das Flächengewicht der einlaufenden Faserstoffbahn ist (Merkmale j), k)).

- 1.4 Damit wird der Preßdruckverlauf nach den Merkmalen c) - k) abhängig vom Trockengehalt der einlaufenden Faserstoffbahn mittels einer, über das Auswahlkriterium zuzuordnenden, Beziehung festgelegt.

Der Preßdruckverlauf hängt folglich von der Höhe des Trockengehaltes der jeweils in den Preßspalt

einlaufenden Faserstoffbahn, und damit von der jeweiligen Verwendung der Pressenpartie, ab.

Da eine derartige Verwendung nicht Teil der Pressenpartie ist, auf die der Anspruch 1 gerichtet ist, können die diesbezüglichen, das Auswahlkriterium und die Zuordnung des Trockengehaltes des Faserstoffes zu einer bestimmten Beziehung für den Druckgradienten nach den Merkmalen d) - k) nach der ersten bzw. zweiten Alternative nicht als Merkmale der beanspruchten Pressenpartie erachtet werden.

- 1.5 Dies gilt auch unter Berücksichtigung der, seitens der Beschwerdeführerin nicht bestrittenen, Auffassung der Beschwerdegegnerin, nach der die in dem Merkmal g) bzw. i) enthaltene erste bzw. zweite Beziehung, zur Festlegung eines Bereichs bzw. Maximalwertes für den Druckgradienten, zum einen zur Definition des Preßschuhes entsprechend dem Merkmal c) des Anspruchs 1 beiträgt und zum anderen deren Einhaltung über eine Messung bezüglich der Breite des Preßspaltes bzw. des Druckverlaufs über die Länge des Preßspaltes ermittelt werden kann.

Nach dem Auswahlkriterium des Anspruchs 1 gemäß den Merkmalen d) - k) sind die genannten Beziehungen nach den Merkmalen g) bzw. i) nämlich jeweils in den Preßspalt einlaufenden Faserstoffen bestimmten Trockengehaltes, und damit einer bestimmten Verwendung der Pressenpartie, zugeordnet. Diese Merkmale sind somit nur eingeschränkt als strukturelle Merkmale zu verstehen und können, da sich die Zuordnung des jeweiligen Preßdruckverlaufs zu der Beziehung nach der ersten oder zweiten Alternative nur aus der Verwendung der

Pressenpartie bzw. des Trockengehalts der jeweils einlaufenden Faserstoffbahn ergibt, nicht berücksichtigt werden.

2. *Hauptantrag - Neuheit*

Die Pressenpartie nach dem Anspruch 1 gemäß Hauptantrag ist nicht neu (Artikel 54 EPÜ), weil, wie im obigen Abschnitt 1.4 ausgeführt, die Merkmale d) - k) als auf eine Verwendung gerichtet nicht zu berücksichtigen sind und die verbleibenden, die Struktur einer Pressenpartie definierenden, Merkmale a) - c) des Oberbegriffs des Anspruchs 1 unstreitig aus D1 bekannt sind.

- 2.1 D1 offenbart eine Pressenpartie einer Maschine zur Herstellung einer Faserstoffbahn, insbesondere Papier- und/oder Kartonbahn (Spalte 1, Zeilen 7 - 11; Anspruch 1). Diese Pressenpartie weist übereinstimmend mit dem Merkmal a) einen in Bahnlaufrichtung verlängerten, eine Einlaufzone (a), eine Hauptpreßzone (b) und eine Auslaufzone (c) umfassenden Preßspalt auf, durch den die Faserstoffbahn hindurchgeführt ist (Spalte 1, Zeilen 10 - 18, Spalte 2, Zeilen 52 - 54; Figur 1).

Der in Bahnlaufrichtung verlängerte Preßspalt ist dabei übereinstimmend mit dem Merkmal b) zwischen einem umlaufenden, über wenigstens einen Preßschuh geführten flexiblen Preßband und einer Gegenwalze gebildet (Spalte 5, Zeilen 12 - 14). Dabei ist der Preßdruckverlauf übereinstimmend mit dem Merkmal c) durch eine entsprechende Schuhgestaltung, beispielsweise durch Länge bzw. Form, vorgebbar (Spalte 1, Zeilen 58 - 68).

2.2 Hinsichtlich der Offenbarung betreffend des Merkmals c) vertritt die Beschwerdegegnerin die Auffassung, dass es nach D1, betreffend die Art und Weise mit der der Preßdruckverlauf erzielt wird, nicht auf die Schuhgestaltung, sondern ausschließlich auf die Lageanordnung des Preßschuhes ankomme.

Nach der D1 wird der Entwässerungsprozess optimiert, unter Berücksichtigung der hierfür genannten Parameter, zu denen auch der Preßdruckverlauf zählt (Spalte 1, Zeilen 65 - 68).

Hinsichtlich der Mittel über die bei der Pressenpartie nach D1 der Preßdruckverlauf vorgegeben wird, teilt die Kammer die Auffassung der Beschwerdeführerin, nach der die Vorgabe des Preßdruckverlaufs nach D1, übereinstimmend mit dem Merkmal c), primär über eine entsprechende Schuhgestaltung erfolgt, wie dies in D1 betreffend bekannte Preßschuhe (Spalte 2, Zeilen 1 - 4; 43 - 49), wie auch der Erfindung nach D1 entsprechende Preßschuhe (Spalte 3, Zeilen 15 - 19), dargelegt ist.

Die Lageanordnung des Preßschuhes, von der die Beschwerdegegnerin als einzigem in D1 offenbartem Mittel zur Vorgabe eines bestimmten Preßdruckverlaufs auszugehen scheint, wird nach D1 als weiteres, sekundäres Mittel eingesetzt um den Preßdruckverlauf besser steuern zu können (Spalte 2, Zeilen 52 - 57; Spalte 3, Zeilen 10 - 28; 34 - 41).

2.3 Damit ist für die Pressenpartie nach D1 auch das Merkmal c) offenbart. Die Pressenpartie nach D1 weist folglich sämtliche Oberbegriffsmerkmale a) - c) auf, so

dass, wie ausgeführt, der Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag gegenüber D1 nicht neu ist.

3. *Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1 - Neuheit*

Aus den oben genannten Gründen entsprechenden Gründen ist die Pressenpartie nach dem Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1 nicht neu.

Bei diesem Anspruch ist das Merkmal i) des Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag geändert in "bei einem niedrigen Trockengehalt der einlaufenden Faserstoffbahn von etwa 8% bis etwa 25% der in Bahnlaufrichtung auftretende maximale Druckgradient $(dp/dl)_{\max}$ des in der Einlaufzone (a) und/oder der Hauptpreßzone (b) des Preßspaltes erzeugten Druckes p **zumindest für die Einlaufzone (a)** so gewählt ist, daß er zumindest im wesentlichen die Beziehung

$$(dp/dl)_{\max} \leq 2\text{bar/cm} \cdot (p/\text{bar})^{1.27} \cdot (50\text{g/m}^2/\text{FG})$$

erfüllt" (gestrichene und hinzugefügte Teilmerkmale durch Streichung bzw. Fettdruck hervorgehoben).

Da die Anspruchsänderung ein nicht zu berücksichtigendes kennzeichnendes Merkmal betrifft (vgl. obigen Abschnitt 1.4) und die Oberbegriffsmerkmale a) - c) unverändert bleiben, steht der Pressenpartie nach dem Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1 gleichfalls die Entgegenhaltung D1 neuheitsschädlich entgegen (vgl. obigen Abschnitt 2.3).

4. *Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 2 - Neuheit*

Der Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 2 ist gegenüber dem Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1 dadurch geändert, dass er nicht mehr auf eine "Pressenpartie einer Maschine zur Herstellung einer Faserstoffbahn, insbesondere Papier- und/oder Kartonbahn" gerichtet ist, sondern auf eine "Maschine zur Herstellung einer Faserstoffbahn, insbesondere Papier- und/oder Kartonbahn, mit einer Pressenpartie"

Nach der Beschwerdegegnerin habe die Umformulierung dieses Anspruchs zur Folge, dass die Pressenpartie nicht mehr für sich alleine, sondern als Teil einer Maschine zur Herstellung einer Faserstoffbahn definiert sei. Diese Zugehörigkeit zu einer Maschine führe dazu, dass die Faserstoffbahn bereits, vorab ihres Eintritts in die Pressenpartie, in der Maschine behandelt worden sei und somit auch der Trockengehalt der behandelten Faserstoffbahn vor deren Einlauf in die Pressenpartie bekannt sei. Damit dürften die das Auswahlkriterium betreffenden Merkmale d) - k), als der Maschine zugehörig bzw. diese definierend, nicht unberücksichtigt bleiben.

Diese Auffassung vermag nicht zu überzeugen, weil hinsichtlich der Maschine keine Merkmale definiert sind, die, unabhängig von der zu behandelnden Faserstoffbahn, deren Feststoffgehalt bestimmen könnten. Folglich ist auch im Hinblick auf die im Anspruch 1 definierte Maschine die zu behandelnde Faserstoffbahn eine Größe, die, einschließlich ihres Trockengehalts, erst durch die Verwendung der Maschine zur Entwässerung einer bestimmten Faserstoffbahn vorgegeben wird.

Damit haben, aus den bezüglich der Ansprüche 1 nach dem Hauptantrag und dem Hilfsantrag 1 genannten Gründen, auch betreffend den Anspruch 1 nach dem Hilfsantrag 2 die das Auswahlkriterium betreffenden kennzeichnenden Merkmale d) - k), als auf die Verwendung der Maschine gerichtet, unberücksichtigt zu bleiben.

Da weiterhin die Pressenpartie nach D1 unstreitig gleichfalls zu einer Maschine zur Herstellung einer Faserstoffbahn gehört (vgl. D1, Anspruch 1) ist auch der Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 2 gegenüber D1 nicht neu.

5. *Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 3 - Zulässigkeit*

Der Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 3 ist auf ein "Verfahren zum Betreiben einer Pressenpartie einer Maschine zur Herstellung einer Faserstoffbahn, insbesondere Papier- und/oder Kartonbahn" gerichtet.

Nach Auffassung der Beschwerdegegnerin entspreche dieser Anspruch 1 im wesentlichen einem Verwendungsanspruch, wobei die Beschwerdegegnerin keine konkreten Unterschiede gegenüber einem Verwendungsanspruch aufzuzeigen vermochte.

Da weder nachgewiesen worden ist, inwieweit sich der Anspruch 1 aufgrund der Bezugnahme auf ein Verfahren zum Betreiben einer Pressenpartie einer Maschine eindeutig von einem auf die Verwendung einer Pressenpartie gerichteten Anspruch (vgl. Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 4) unterscheidet, noch, inwieweit dieser Anspruch ein über eine Verwendung hinausgehendes Verfahren definiert,

würde die Zulassung dieses Anspruchs 1 in das Verfahren prima facie eine Prüfung der Klarheit (Artikel 84 EPÜ) und ggfs. abhängig davon auch eine Prüfung betreffend die Erfordernisse der Artikel 123(2) und (3) EPÜ erforderlich machen.

Die Kammer hat deshalb von ihrem Ermessen (Artikel 13 (1) VOBK) Gebrauch gemacht und diesen Anspruch 1 nicht in das Verfahren zugelassen.

6. *Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 4 - Zulässigkeit*

Der Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 4 ist auf die "Verwendung einer Pressenpartie einer Maschine zur Herstellung einer Faserstoffbahn, insbesondere Papier- und/oder Kartonbahn" gerichtet und weist im übrigen im wesentlichen die Merkmale der Pressenpartie nach dem Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1 auf.

- 6.1 Das Auswahlkriterium betreffende Merkmal i) unterscheidet sich von dem entsprechenden Merkmal gemäß Hauptantrag dadurch, dass bei einem niedrigen Trockengehalt der einlaufenden Faserstoffbahn von etwa 8% bis etwa 25% der in Bahnlaufrichtung auftretende maximale Druckgradient $(dp/dl)_{\max}$ des in der Einlaufzone (a) und/oder der Hauptpreßzone (b) des Preßspaltes erzeugten Druckes p **zumindest für die Einlaufzone (a)** so gewählt ~~ist~~ **wird**, daß er zumindest im wesentlichen die Beziehung

$$(dp/dl)_{\max} \leq 2\text{bar/cm} \cdot (p/\text{bar})^{1.27} \cdot (50\text{g/m}^2/\text{FG})$$

erfüllt (Streichungen und Hinzufügungen durch Durchstreichen bzw. Fettdruck hervorgehoben).

- 6.2 Aufgrund dieser Konstruktion des Anspruchs 1 vertrat die Beschwerdeführerin die, seitens der Beschwerdegegnerin bestrittene, Auffassung, dass der Verwendungsanspruch nicht klar sei, bspw. weil nicht ersichtlich sei, inwieweit die Behandlung der einlaufenden Faserstoffbahn vom Gegenstand dieses Anspruchs umfasst sei. Sie war weiter der Auffassung, dass der Verwendungsanspruch im vorliegenden Fall im Gegensatz zu dem Erfordernis des Artikels 123 (3) EPÜ einen weiteren Schutzbereich habe, als dies für den auf eine Vorrichtung gerichteten Anspruch 1 nach dem Hauptantrag der Fall sei.

Da, wie im folgenden ausgeführt, der Gegenstand dieses Anspruchs nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht, braucht nicht untersucht zu werden, inwieweit andere Erfordernisse des EPÜ einer Aufrechterhaltung des Patents auf der Grundlage dieses Anspruchs 1 entgegenstehen.

7. *Neuheit*

Nach Auffassung der Beschwerdeführerin ist die Verwendung nach dem Anspruch 1 nicht neu, weil die Verwendung der Pressenpartie, einschließlich einer Berücksichtigung des Auswahlkriteriums nach den Merkmalen d) - k) aus D1 bekannt seien.

- 7.1 Den Ausführungen betreffend die Neuheit des Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag (vgl. obige Abschnitte 2.1 - 2.3) entsprechend, sind die die Pressenpartie definierenden Oberbegriffsmerkmale des Anspruchs 1 aus D1 bekannt. Dies gilt auch hinsichtlich der Verwendung dieser Vorrichtung (vgl. Spalte 1, Zeilen 6 - 17; Anspruch 1).

7.2 Die Kammer erachtet die Auffassung der Beschwerdegegnerin, nach der hinsichtlich des auf eine Verwendung gerichteten Anspruchs 1 die das Auswahlkriterium betreffenden Merkmale d) - k) als die Verwendung betreffend zu berücksichtigen sind, als zutreffend.

Hinsichtlich der Offenbarung dieser Merkmale durch D1 teilt die Kammer die Auffassung der Beschwerdeführerin nach der es, für die Verwendung der Pressenpartie nach D1, bekannt sei in teilweiser Übereinstimmung mit den Merkmalen d) - f) den in Bahnlaufrichtung und damit in Richtung der Spaltlänge l auftretenden Druckgradienten des in der Hauptpreßzone des Preßspaltes erzeugten Druckes in Abhängigkeit davon zu wählen, welche Entwässerung für die in den Preßspalt einlaufende Faserstoffbahn vorgesehen ist (D1, Spalte 9, Zeilen 32 - 43).

Die Kammer teilt darüber hinausgehend die Meinung der Beschwerdeführerin, dass der Fachmann den Trockengehalt der einlaufenden Faserstoffbahn als ein wesentliches Auswahlkriterium für die Vorgabe des Preßdruckverlaufes innerhalb des Preßspaltes erachtet. Sie vermag sich aber, mangels konkreter diesbezüglicher Angaben in D1, nicht der weiteren Auffassung der Beschwerdeführerin anzuschließen, nach der die Zuordnung zwischen dem Trockengehalt der einlaufenden Faserstoffbahn und einer zugehörigen Beziehung für den Preßdruckverlauf nach den beiden Alternativen des Anspruchs 1 gemäß den Merkmalen c) - e) und g), h) einerseits, sowie c), d), f) und i) - k) andererseits in D1 zumindest implizit offenbart sei.

- 7.3 Die Verwendung nach dem Anspruch 1 unterscheidet sich somit von der in D1 offenbarten Verwendung durch die Teilmerkmale des Auswahlkriteriums nach den Merkmalen d) - k) durch die einlaufenden Faserstoffbahnen mit bestimmten Trockengehalten, nämlich gemäß der ersten Alternative mittleren und hohen Trockengehalten (von beispielsweise 25% bis 30%) bzw. gemäß der zweiten Alternative niedrigen Trockengehalten (von etwa 8% bis etwa 25%) jeweils ein Druckgradient bzw. ein maximaler Druckgradient anhand einer bestimmten Beziehung gemäß den Merkmalen g), h) bzw. i) - k) zugeordnet wird.

Damit ist die Verwendung nach dem Anspruch 1, da neben D1 kein weiterer neuheitsschädlicher Stand der Technik geltend gemacht worden bzw. ersichtlich ist, neu im Sinne des Artikels 54 EPC.

- 7.4 Unterscheidungsmerkmale gegenüber D1 sind dabei die, nach der ersten Alternative eine Beziehung für einen Bereich für den Druckgradienten bei einem mittleren oder hohen Trockengehalt der einlaufenden Faserstoffbahn definierenden Merkmale e), g) und h), sowie die, nach der zweiten Alternative bei einem niedrigen Trockengehalt der einlaufenden Faserstoffbahn eine Beziehung für den in Bahnlaufrichtung auftretenden maximalen Druckgradienten des in der Einlaufzone und der Hauptpreßzone des Preßspaltes erzeugten Druckes definierenden Merkmale f) und i) - k).

8. *Erfinderische Tätigkeit*

- 8.1 Für die Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit ist D1 unstreitig der nächstkommende Stand der Technik.

- 8.2 Weiter ist unstreitig, dass, übereinstimmend mit der Beschreibung des Streitpatents (Seite 1, Zeilen 14, 15), die die Verwendung einer Pressenpartie nach dem Anspruch 1 von derjenigen nach D1 unterscheidenden Merkmale (vgl. obigen Abschnitt 7.4) innerhalb der Merkmalskombination des Anspruchs 1 die Wirkung haben, eine optimale Entwässerungsleistung in der Pressenpartie zu gewährleisten.

Der auf die Gewährleistung einer möglichst hohen Qualität der erzeugten Faserstoffbahn gerichtete Teil der in dem Streitpatent genannten Wirkung (Streitpatent, Seite 1, Zeilen 14, 15) ist unbeachtlich, weil, wie in der mündlichen Verhandlung ausführlich erörtert, für die Qualität nicht nur die Verwendung der Pressenpartie maßgeblich ist, sondern bspw. auch die Entwässerungsleistung des der Pressenpartie nachgeschalteten Teils der Maschine.

- 8.3 Die aus der Wirkung der Unterscheidungsmerkmale resultierende Aufgabe, eine Pressenpartie zu schaffen, deren Verwendung eine möglichst optimale Entwässerungsleistung gewährleistet, ist durch den Anspruch 1 gelöst.

Die Lösung der Aufgabe nach dem Anspruch 1 umfasst dabei die beiden angesprochenen Alternativen.

Die erste Alternative nach den Merkmalen c) - e) und g), h) betrifft die Verwendung einer Pressenpartie für eine in den Preßspalt einlaufende Faserstoffbahn mit einem mittleren oder hohen Trockengehalt.

Die zweite Alternative nach den Merkmalen c), d) und g) - k) betrifft die Verwendung einer Pressenpartie für eine in den Preßspalt einlaufende Faserstoffbahn mit einem niedrigen Trockengehalt.

- 8.4 Nach Auffassung der Beschwerdeführerin werde die Lösung nach dem Anspruch 1 allein durch D1 nahegelegt. Nach weiteren Argumentationslinien werde die Lösung nach dem Anspruch 1 ausgehend von D1 durch Berücksichtigung weiteren Standes der Technik, nämlich D3, D5, D6 oder D10 nahegelegt.

Wie ausgeführt (vgl. obigen Abschnitt 7.1) offenbart D1 die Verwendung einer Pressenpartie nach den Oberbegriffsmerkmalen des Anspruchs 1.

Weiter geht es aus D1, in teilweiser Übereinstimmung mit den Merkmalen d) - f), hervor (vgl. obigen Abschnitt 7.2), den in Bahnlaufrichtung und damit in Richtung der Spaltlänge l auftretenden Druckgradienten des in der Hauptpreßzone des Preßspaltes erzeugten Druckes in Abhängigkeit davon zu wählen, welche Entwässerung für die in den Preßspalt einlaufende Faserstoffbahn vorgesehen ist (D1, Spalte 9, Zeilen 32 - 43).

- 8.5 Für die Beurteilung des Naheliegens der Vorgehensweise nach dem Anspruch 1, gemäß der nach der ersten Alternative gemäß den Merkmalen d), e) und f), h) bei einem mittleren oder hohen Trockengehalt der einlaufenden Faserstoffbahn der Druckgradient in einem durch die erste Beziehung definierten Bereich liegt, und gemäß der nach der zweiten Alternative gemäß den Merkmalen d), f) und i) - k) bei einem niedrigen Trockengehalt der einlaufenden Faserstoffbahn der

maximale Druckgradient im wesentlichen eine zweite Beziehung erfüllt, ist von Bedeutung, welche Wirkung der ersten und zweiten Beziehung nach der ersten bzw. zweiten Alternative zukommt.

8.5.1 Das Streitpatent enthält bezüglich der ersten Alternative nach dem Anspruch 1 die allgemeine Angabe (Seite 1, Zeilen 5 - 9) "In Pressenpartien der eingangs genannten Art kommt es insbesondere bei mittleren und höheren Eingangstrockengehalten der zu behandelnden Faserstoffbahn häufig zu einer Verdichtung der Bahnoberfläche durch zu hohe Drücke. Steile Druckanstiege sind hierbei besonders schädlich. Die Folge ist unter anderem eine geringere Druckleistung in der Trockenpartie und eine relativ geringe Spaltfestigkeit. Zudem ergibt sich eine geringere Wirksamkeit der nachfolgenden Pressen."

Hinsichtlich der Bedeutung des Wertebereichs für den Druckgradienten gemäß der der ersten Alternative des Anspruchs 1 zugeordneten ersten Beziehung enthält das Streitpatent keine Angabe.

Nach der Beschwerdegegnerin beruhen die erste Beziehung und der durch diese zum Ausdruck gebrachte Wertebereich auf Erfahrungswerten.

Bezüglich der zweiten Alternative nach dem Anspruch 1 enthält das Streitpatent die allgemeine Angabe (Seite 1, Zeilen 10 - 12) "Bei niedrigen Trockengehalten besitzt die zu behandelnde Faserstoffbahn eine geringe Festigkeit. Dies hat bei einem zu hohen Druckanstieg in Bahnlaufrichtung ein unerwünschtes Verdrücken der Bahn im Preßspalt zur Folge. Die Gefahr eines solchen Ver-

drückens besteht insbesondere bei großen Flächengewichten der Faserstoffbahn."

Hinsichtlich der Bedeutung der für den maximalen Druckgradienten gemäß der zweiten Alternative des Anspruchs 1 in der zweiten Beziehung enthaltenen funktionalen Zusammenhänge und konkreten Zahlenwerte enthält das Streitpatent keine Angabe.

Nach der Beschwerdegegnerin beruht die zweite Beziehung mit den darin enthaltenen funktionalen Zusammenhängen und den konkreten Zahlenwerten gleichfalls auf einer Berücksichtigung von Erfahrungswerten.

- 8.5.2 Im Hinblick auf die dem Streitpatent zugrunde liegende Aufgabe (vgl. obigen Abschnitt 8.3), d.h. die Vorgehensweise zur Optimierung der Entwässerungsleistung, enthält D1 die Angabe, dass die Entwässerungsleistung, in Verbindung mit einer Optimierung der Papierherstellung zu optimieren ist (Spalte 1, Zeilen 58 - 68; Spalte 9, Zeilen 32 - 43), und dass dabei der Preßdruckverlauf eine Einflussgröße ist. Als vorteilhaft wird dabei ein variierbarer, sanfterer Preßdruckverlauf vor Erreichen des maximalen Preßdruckes genannt (Spalte 3, Zeilen 34 - 41).
- 8.5.3 Betreffend den Preßdruckverlauf in einer Pressenpartie der in Rede stehenden Art enthält D10 den Hinweis "Die wichtigsten Kriterien für die Auswahl des am besten geeigneten Druckprofils sind in Abb. 11 dargestellt. Höhere Eingangstrockengehalte ermöglichen höhere Linienkräfte. Rohstoffe mit hohem Wasserrückhaltevermögen verlangen lange Entwässerungszeit, d.h. möglichst breite Schuhe.

Rohstoffe mit hohem Strukturwiderstand erfordern hohe Pressdrücke, und für markierempfindliche Produkte ist ein niedriges Druckniveau notwendig. Angewendet auf verschiedene Produkte ergeben diese Kriterien im bekannten Diagramm folgende Zuordnung (Abb. 12) ..." (Seite T88, mittlere Spalte, 2. Absatz). Weiter ist betreffend die mit "Schuhkontur und Druckprofil der INTENSA-S-Presse für den Einsatz bei Karton" bezeichnete Abb. 13 ausgeführt "Der Schuhquerschnitt zeigt den hydrodynamischen Einlaufbereich und den hydrostatischen Preßbereich mit zwei in Laufrichtung hintereinander angeordneten flachen Taschen. Das resultierende Druckprofil ist durch einen flachen Druckanstieg im Einlaufbereich, eine Preßzone mit gezielt ansteigendem Druckniveau und einen steilen Druckabbau am Schuhende gekennzeichnet. Der Druckgradient am Einlauf und zwischen den beiden Taschen wird dabei durch die geometrische Gestaltung der Kontur bestimmt" (Seite T88, rechte Spalte, vorletzter Absatz).

Im Hinblick auf ein unerwünschtes Verdrücken der Faserstoffbahn enthält D10 ferner die Angabe "Ein weiteres wichtiges Kriterium ist die Bahnschädigung durch Verdrücken. Ursachen für das Verdrücken ist ein zu steiler Druckanstieg im Einlaufbereich, der zu hohe hydraulische Drücke verursacht" (Seite T90, linke Spalte, letzter Absatz).

Die Gefahr des Verdrückens wird in D10 auch in Verbindung mit einem Trockengehalt der einlaufenden Faserstoffbahn von 20% angesprochen (Seite T90, mittlere Spalte, 1. Absatz) in dem ausgeführt wird "Die Gefahr des Verdrückens der Papierbahn ist mit der INTENSA-S-Presse deshalb deutlich geringer, als mit

konventionellen Walzenpressen. Versuche mit Karton und einem Eingangstrockengehalt von 20% sowie die Erfahrungen aus der Praxis mit über 600g/m² schwerem Karton und 29% Trockengehalt haben dies bestätigt."

- 8.5.4 Damit ergibt sich aus den o.g. Textstellen der D10 entsprechend der Offenbarung der D1, dass der Preßdruckverlauf und damit die Spaltlänge einer Pressenpartie als wesentliche Einflussgröße angesehen wird, und dass der Preßdruckverlauf durch eine entsprechende Schuhgestaltung vorgebbar ist (vgl. Seite T88, mittlere Spalte, erster vollständiger Absatz und unterster Absatz).

Über die Offenbarung der D1 hinausgehend ergibt sich aus den o.g. Textstellen der D10, dass der Preßdruckverlauf übereinstimmend mit den Merkmalen d) - f) in Abhängigkeit vom Trockengehalt der in den Preßspalt einlaufenden Faserstoffbahn gewählt wird (vgl. Seite T88, mittlere Spalte, letzter Absatz) und, dass das Flächengewicht, entsprechend einem Teil des Merkmals i) gleichfalls eine Einflußgröße ist.

- 8.5.5 Ausgehend von der Verwendung einer Pressenpartie nach D1 gibt D10 somit dem Fachmann Hinweise darüber, dass der Preßdruckverlauf und damit der Druckgradient abhängig vom Trockengehalt und dem Flächengewicht der einlaufenden Faserstoffbahn, vorzugeben ist und auf welche Weise dies erfolgen soll.

In qualitativer Hinsicht zählt dazu der D10 (Seite T89, linke Spalte, letzter Absatz) zu entnehmende Hinweis, dass die Ursache für eine Beschädigung der Faserstoffbahn durch Verdrücken in einem zu steilen

Druckanstieg im Einlaufbereich zu sehen ist, der zu hohe hydraulische Drücke verursacht.

Die Kammer erachtet bezüglich dieses Hinweises die Auffassung der Beschwerdeführerin als zutreffend, nach der dem Fachmann geläufig ist, dass die Gefahr einer Bahnbeschädigung durch Verdrücken mit zunehmenden Flächengewicht der einlaufenden Faserstoffbahn steigt.

Damit scheint es, zur Vermeidung der Gefahr eines unerwünschten Verdrückens der Bahn, die insbesondere bei geringen Trockengehalten und hohen Flächengewichten der einlaufenden Faserstoffbahn besteht, im Hinblick auf die zweite Alternative des Anspruchs 1 gemäß den Merkmalen c), d) und i) - k) naheliegend zu sein, übereinstimmend mit dem Merkmal i), bei einem niedrigen Trockengehalt der einlaufenden Faserstoffbahn den in Bahnlaufrichtung auftretenden Druckgradienten auf einen zunehmenden Flächengewicht abnehmenden maximalen Wert zu begrenzen.

Die Kammer erachtet es im Hinblick auf die in dem Merkmal i) enthaltene Beziehung für diesen maximalen Druckgradienten als naheliegend, diesen Maximalwert in Relation zu dem maximalen Druck am Ende der Hauptpreßzone als Referenzwert zu setzen.

- 8.5.6 In quantitativer Hinsicht wurde bezüglich die in der Beziehung für den maximalen Druckgradienten nach dem Merkmal i) enthaltenen Zahlenwerte seitens der Beschwerdegegnerin, im Hinblick auf den mittels dieser Beziehung ermittelbaren maximalen Druckgradienten, eine besondere Wirkung weder geltend gemacht noch nachgewiesen.

Mangels eines gegenteiligen Nachweises erachtet die Kammer die Auffassung der Beschwerdeführerin als zutreffend, nach der die in der Beziehung nach dem Merkmal i) enthaltenen Zahlenwerte auf bei einer Verwendung einer Pressenpartie der in Rede stehenden Art ermittelten Erfahrungswerten beruhend anzusehen sind.

8.5.7 Damit ist für einen in einem konkreten Anwendungsfall vorzugebenden Wert für den maximalen Druckgradienten kein Unterschied ersichtlich zwischen einem diesbezüglichen Wert, der nach der zweiten Alternative des Anspruchs 1 ermittelt worden ist und einem Wert, der das Ergebnis von mit dem Ziel durchgeführten Versuchen ist, einen maximalen Wert für den Druckgradienten zu finden, der einerseits genügend hoch ist für eine möglichst gute Entwässerungsleistung und bei dem andererseits gerade noch keine Bahnbeschädigung durch Verdrücken auftritt.

8.5.8 Der Gegenstand des Anspruchs 1 beruht somit für den Fachmann, der, ausgehend von der Verwendung einer Pressenpartie nach D1, die in D10 enthaltenen Angaben hinsichtlich des Pressdruckverlaufs berücksichtigt, nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 56 EPÜ).

Aus diesem Grunde erübrigt sich eine Berücksichtigung der weiteren, von der Beschwerdeführerin in Verbindung mit D1 genannten, Entgegenhaltungen.

Der Vollständigkeit wegen sei angemerkt, dass aus den genannten Gründen, die zu einem Naheliegen der Beziehung für den maximalen Druckgradienten nach der zweiten Alternative des Anspruchs 1 führen, auch unterhalb des

nach dieser Beziehung gemäß dem Merkmal i) ermittelbaren Maximalwertes liegende Werte für Druckgradienten als auf durch Versuche ermittelten Erfahrungswerten basierend, und damit nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhend, anzusehen sind.

Da die zweite Alternative nach dem Anspruch 1 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht, kann der Anspruch 1 in seiner Gesamtheit nicht als auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhend angesehen werden.

- 8.5.9 Der Vollständigkeit wegen sei bezüglich der ersten Alternative nach dem Anspruch 1 angemerkt, dass auch für den Wertebereich für den Druckgradienten gemäß der Beziehung nach den Merkmalen g) und h) eine besondere Wirkung weder behauptet noch nachgewiesen worden ist.

Der dort angegebene Wertebereich ist somit, wie von der Beschwerdegegnerin zugestanden, als auf Erfahrungswerten beruhend anzusehen. Dieser Wertebereich kann folglich, entsprechend dem Wert für den maximalen Druckgradienten nach der Beziehung gemäß dem Merkmal i), nicht als auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhend angesehen werden.

- 8.6 An den obigen Ergebnissen vermag auch das Argument der Beschwerdegegnerin nichts zu ändern, nach dem es sich bei dem in die Beziehungen des Anspruchs 1 nach der ersten und der zweiten Alternative eingehenden maximalen Druck am Ende der Hauptpreßzone um einen für beide Alternativen nach dem Anspruch 1 gleichen, vorab festlegbaren, maximalen Druck handele, was weder für die Vorgabe des Preßdruckverlaufs nach D1 noch D10 zutreffe. Diesem Argument mangelt es nämlich bereits an einer, mit dieser Argumentation übereinstimmenden, Definition

dieses maximalen Drucks im Anspruch 1. Eine Auslegung des Anspruchs 1 in diesem Sinne verbietet sich bereits deshalb, weil auch der Beschreibung und den Figuren des Streitpatents keine diesbezügliche Offenbarung zu entnehmen ist.

Entsprechendes gilt hinsichtlich des weiteren Arguments der Beschwerdegegnerin, nach dem mit der Verwendung einer Pressenpartie nach der zweiten Alternative des Anspruchs 1 erstmals ein überprüfbares Kriterium hinsichtlich des maximalen Druckgradienten für solche Faserstoffbahnen gegeben werde, die, in dem der Pressenpartie vorausgehenden Teil der Maschine, in ökonomischer Weise vorab nur mit relativ geringer Entwässerungsleistung entwässert worden sind. Unabhängig davon, dass dieses Argument die erste Alternative des Anspruchs 1 gemäß den Merkmalen d), e), g) und h) nicht betrifft sondern nur die zweite Alternative gemäß den Merkmalen d), f) und i) - k) kann es nicht berücksichtigt werden, weil der Anspruch 1 keine Definition hinsichtlich der Funktionsweise eines der Pressenpartie vorgelagerten Teils der Maschine enthält. Der Vollständigkeit wegen sei angemerkt, dass auch die Beschreibung keine diesbezügliche Angabe enthält.

Das in diesem Zusammenhang vorgebrachte Argument der Beschwerdegegnerin, nach dem sich der Anspruch 1 ebenso wie das Streitpatent an den Fachmann richte, so dass dessen Verständnis bei der Auslegung des Anspruchs mit zu berücksichtigen sei, kann schon deshalb nicht berücksichtigt werden, weil weder behauptet noch nachgewiesen worden ist, welche konkreten Kenntnisse des Fachmanns hinsichtlich des Anspruchs 1 zu berücksichtigen sind und zu welchem Ergebnis,

hinsichtlich des Verständnisses des Anspruchs 1, deren Berücksichtigung führen würde.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
2. Das Patent wird widerrufen.

Der Geschäftsstellenbeamte:

Der Vorsitzende:

G. Nachtigall

P. O'Reilly