

Interner Verteilerschlüssel:

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

E N T S C H E I D U N G
vom 26. Mai 2004

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0100/02 - 3.2.7
Anmeldenummer: 96103278.6
Veröffentlichungsnummer: 0732446
IPC: D21G 1/00
Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

Kalender für die zweiseitige Behandlung einer Papierbahn

Patentinhaberin:

Voith Paper Patent GbmH

Einsprechende:

Metso Paper, Inc.
Eduard Küsters Maschinenfabrik GmbH & Co. KG

Stichwort:

-

Relevante Rechtsnormen:

EPÜ Art. 54, 56, 114, 123

Schlagwort:

"Verspätet vorgebrachte Tatsachen und Beweismittel-
Zulässigkeit von Dokumenten (überwiegend verneint)"
"Neuheit (Haupt- und Hilfsantrag - bejaht)"
"Erfinderische Tätigkeit (Hauptantrag und 1. Hilfsantrag -
verneint)"

Zitierte Entscheidungen:

-

Orientierungssatz:

-



Aktenzeichen: T 0100/02 - 3.2.7

ENTSCHEIDUNG
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.7
vom 26. Mai 2004

Beschwerdeführerin I:
(Einsprechende)

Metso Paper, Inc.
Fabianinkatu 9 A
FI-00130 Helsinki (FI)

Vertreter:

Civarov, Georgui, Dr. Dipl.-Ing,
Patentanwälte
Tiedtke-Bühling-Kinne & Partner
Bavariaring 4
D-80336 München (DE)

Beschwerdeführerin II:
(Einsprechende)

Eduard Küsters
Maschinenfabrik GmbH & Co. KG
Gladbacher Straße 457
D-47805 Krefeld (DE)

Vertreter:

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

Beschwerdegegnerin:
(Patentinhaberin)

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

Vertreter:

Knoblauch, Andreas, Dr.-Ing.
Schlosserstraße 23
D-60322 Frankfurt (DE)

Angefochtene Entscheidung:

Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung
des Europäischen Patentamts über die
Aufrechterhaltung des europäischen Patents
Nr. 0732446 in geändertem Umfang, zur Post
gegeben am 22. November 2001.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: A. Burkhart
Mitglieder: H. E. Hahn
E. Lachacinski

Sachverhalt und Anträge

- I. Die Beschwerdeführerinnen (Einsprechende I und II) haben gegen die Entscheidung der Einspruchsabteilung, das europäische Patent Nr. 0 732 446 in veränderter Form aufrechtzuerhalten, Beschwerde eingelegt.

Mit dem Einspruch der Einsprechenden I war das Patent in vollem Umfang im Hinblick auf Artikel 100 a) EPÜ (mangelnde erfinderische Tätigkeit) angegriffen worden, während die Einsprechende II das Patent in vollem Umfang im Hinblick auf Artikel 100 a) EPÜ (mangelnde Neuheit und erfinderische Tätigkeit) angegriffen hatte.

Die Einspruchsabteilung war der Auffassung, daß der Einspruch der Einsprechenden I zulässig ist. Der von der Einsprechenden I verspätet vorgebrachte neue Einspruchsgrund der mangelnden Offenbarung basierend auf dem ebenfalls verspätet eingereichten Dokument D14 wurde zusammen mit diesem Dokument gemäß Artikel 114 (2) EPÜ nicht berücksichtigt. Auch die weiteren verspätet eingereichten Druckschriften D12, D13 und D15 bis D17 wurden, da sie als *prima facie* nicht relevant erachtet wurden, gemäß Artikel 114 (2) EPÜ nicht weiter berücksichtigt. Die Einspruchsabteilung entschied, daß die beanspruchte Priorität für Anspruch 1 gültig ist und war des weiteren der Ansicht, daß der Gegenstand des Vorrichtungsanspruches 1 des in der mündlichen Verhandlung eingereichten Hauptantrages gegenüber den berücksichtigten Dokumenten eine erfinderische Tätigkeit beinhaltet.

II. Am 26. Mai 2004 fand eine mündliche Verhandlung vor der Beschwerdekammer statt.

- i) Nachdem die Kammer im Laufe der Verhandlung festgestellt hatte, daß dem Gegenstand des Anspruchs 1, der der Entscheidung der Einspruchsabteilung zugrunde lag, die beanspruchte Priorität nicht zusteht, und daß dies zur Folge hat, daß die bereits am 14. Juni 1995 veröffentlichte DE-U-29 504 034.3 für diesen Anspruch 1 einen Stand der Technik gemäß Artikel 54 (2) EPÜ bildet, reichte die Beschwerdegegnerin einen geänderten Anspruch 1 als Hauptantrag ein, wodurch dieser Mangel des Prioritätsrechts geheilt wurde.
- ii) Die Beschwerdeführerinnen (Einsprechende I und II) beantragten, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und das Patent zu widerrufen.
- iii) Die Beschwerdegegnerin (Patentinhaberin) beantragte, die Aufrechterhaltung des Patent in geändertem Umfang auf der Basis des in der mündlichen Verhandlung eingereichten Anspruchs 1 (Hauptantrag), oder auf der Basis des Anspruchs 1, eingereicht am 23. April 2004 (Hilfsantrag 1) sowie mit der gleichen Änderung wie der Hauptantrag.

III. Während der mündlichen Verhandlung wurden die folgenden Dokumente als besonders relevant erachtet:

D0 = Prospekt "Die neuen Superkalender-Konzepte" der Firma Sulzer-Papertec

- D1 = U. Rothfuss: "In-line- und Off-line-Satinage von holzhaltigen, tiefdruckfähigen Naturpapieren", Wochenblatt für Papierfabrikation 11/12 - 1993, Seiten 457 bis 466
- D6 = Thomas J. Lauterbach: "Synthetic composite covers in supercalenders: update", Tappi Journal, Vol. 76, Nr. 6, Juni 1993, Seiten 115 bis 119
- D17 = E. Münch und C.-W. Schmitz: "Der moderne Superkalander - Basis für neue Konzeptionen der elastischen Glättung", dpw-Deutsche Papierwirtschaft 1983/1, Seiten 57 bis 62
- D19 = 1993 Finishing and Converting Conference, Seiten 289 bis 309

IV. Der Wortlaut des geänderten unabhängigen Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag eingereicht in der mündlichen Verhandlung am 26. Mai 2004 lautet wie folgt (Änderungen in Fettdruck):

"1. Kalender für die zweiseitige Behandlung einer Papierbahn, insbesondere zur Erzeugung von tiefdruckfähigem Papier, mit einem vom Ende her belastbaren Walzenstapel, der harte Walzen, **zu denen die Oberwalze und die Unterwalze gehören**, und weiche Walzen sowie jeweils zwischen einer harten und einer weichen Walze gebildete Arbeitsspalte aufweist, wobei ein Teil der Walzen beheizbar ist, dadurch gekennzeichnet, a) daß der Stapel 6 oder 8 Walzen (2 bis 9; 45 bis 50) mit einem durch zwei weiche Walzen gebildeten Wechselfalt (16; 51) aufweist

b) und daß zumindest für einen Arbeitsspalt (15) als Bedingung gilt:

b1) die Spaltbreite ist so gewählt, daß die Verweilzeit (t) mindestens 0,1 ms beträgt,

b2) die Beheizung (H) einer den Arbeitsspalt begrenzenden beheizbaren Walze (2, 4, 7, 9) ist auf eine Oberflächentemperatur (T) von mindestens 100°C ausgelegt

b3) und die Belastung (P) der Walzen ist auf eine mittlere Druckspannung im Arbeitsspalt von mehr als 42 N/mm² ausgelegt."

Der Wortlaut des unabhängigen Anspruchs 1 gemäß Hilfsantrag eingereicht mit Schreiben vom 23. April 2004 mit der selben Modifizierung in der mündlichen Verhandlung wie der Hauptantrag lautet wie folgt (Änderungen in Fettdruck):

"1. Kalanders für die zweiseitige Behandlung einer Papierbahn, insbesondere zur Erzeugung von tiefdruckfähigem Papier, mit einem vom Ende her belastbaren Walzenstapel, der harte Walzen, **zu denen die Oberwalze und die Unterwalze gehören**, und weiche Walzen sowie jeweils zwischen einer harten und einer weichen Walze gebildete Arbeitsspalte aufweist, wobei ein Teil der Walzen beheizbar ist, **die Mittelwalzen in Hebeln gelagert und die überhängenden Gewichte durch Stützvorrichtungen kompensiert sind**, dadurch gekennzeichnet,

a) daß der Stapel 6 oder 8 Walzen (2 bis 9; 45 bis 50) mit einem durch zwei weiche Walzen gebildeten Wechselspalt (16; 51) aufweist

b) und daß zumindest für einen Arbeitsspalt (15) als Bedingung gilt:

b1) die Spaltbreite ist so gewählt, daß die Verweilzeit (t) mindestens 0,1 ms beträgt,
b2) die Beheizung (H) einer den Arbeitsspalt begrenzenden beheizbaren Walze (2, 4, 7, 9) ist auf eine Oberflächentemperatur (T) von mindestens 100° C ausgelegt
b3) und die Belastung (P) der Walzen ist auf eine mittlere Druckspannung im Arbeitsspalt von mehr als 42 N/mm² ausgelegt."

Die abhängigen Ansprüche 2-12 (in der Form des erteilten Patents) des Haupt- bzw. Hilfsantrags definieren bevorzugte Ausführungsformen des Kalenders von Anspruch 1.

V. Die Beschwerdeführerin I hat im wesentlichen folgendes vorgetragen:

Der Einspruchsgrund unter Artikel 100 b) EPÜ wird nicht weiterverfolgt.

Der erstmalig während der mündlichen Verhandlung eingereichte Hauptantrag mit dem neu aufgenommenen Merkmal der harten Ober- und Unterwalze ist verspätet und sollte daher nicht zugelassen werden.

Die Betriebsparameter von Anspruch 1 sind so zu verstehen, daß der Kalender so ausgelegt ist, daß er die Einstellung dieser Betriebsparameter erlaubt. Die Angabe der Verweilzeit mittels der Spaltbreite ist nichtssagend, da die Geschwindigkeit der Papierbahn im Anspruch 1 nicht angegeben ist. Anspruch 1 mangelt es gegenüber dem in Dokument D1 offenbarten 8- bis 16-Walzen-Superkalender der für Geschwindigkeiten von 500-750 m/min und Druckspannungen von 35-45 N/mm² ausgelegt ist

und auch einen Wechselspalt aufweist, an der notwendigen Neuheit (vgl. Seite 457, Abbildung 1; Seite 458, linke Spalte und rechte Spalte; Seite 464, Kapitel 5), da die für die Soft-Nips offenbarten Temperaturen sowohl für den Superkalander als auch den Soft-(Kompakt)-Kalander gelten. Der 12-Walzen-Superkalander könnte auch bei Walztemperaturen von über 100°C betrieben werden. Wenn mit einem 8-Walzen-Superkalander das gleiche Papier in gleicher Qualität wie mit einem 12-Walzen-Superkalander geglättet werden soll, dann sind ein höherer Druck und eine höhere Temperatur zwingend notwendig, um die gleiche Satinierkapazität bereitzustellen. Deshalb liege eine implizite Neuheitsschädliche Offenbarung durch das Dokument D1 vor.

Die für das Streitpatent zu lösende Aufgabe, ausgehend von Dokument D1 ist (vgl. Seite 464, rechte Spalte, dritter und fünfter Absatz), einen Kalander zur Verfügung zu stellen, der Papier zur besseren Bedruckbarkeit herstellen kann. Aus dem Streitpatent kann entnommen werden, daß normale bekannte Kalander für diese Betriebsparameter geeignet sind (vgl. Patent, Spalte 2, Zeilen 31-34). Dokument D17 zeigt einen fließenden Übergang der Kalanderkonzepte, wobei die damaligen elastischen Walzen als nicht geeignet angesehen wurden (vgl. Seite 58, linke Spalte unten bis mittlere Spalte, oben). Der Fachmann kann jedoch einen derartigen Kalander ohne Probleme entsprechend auslegen, da beispielsweise aus dem Dokument D6 zwischenzeitlich geeignete elastische Kunststoffwalzen für Superkalander bekannt geworden sind, die sowohl Betriebstemperaturen von mehr als 150°C als auch Drücke von mehr als 60 kPa aushalten (vgl. D6, Seite 117, Diagramme 3 und 4). Dem

Gegenstand des Anspruchs 1 des Hauptantrags mangelt es daher an der erfinderischen Tätigkeit.

Der Argumentation der Beschwerdeführerin II bezüglich einem Fehlen der erfinderischen Tätigkeit des Gegenstands von Anspruch 1 des Hilfsantrags 1 ist nichts hinzuzufügen.

VI. Die Beschwerdeführerin II hat im wesentlichen folgendes vorgetragen:

Die Neuheit wird nicht mehr bestritten.

Dokument D1 wird als nächstkommender Stand der Technik betrachtet, das Kalander zur zweiseitigen Behandlung von Papierbahnen mit harten und weichen Walzen und Wechselspalt offenbart (vgl. Seite 457, Abbildung 1; Seite 458, linke Spalte und rechte Spalte unten). Für einen 12-Walzen-Superkalander werden gemäß Dokument D1 Walzenoberflächentemperaturen von 70-90°C in Kombination mit mittleren Druckspannungen von 35-45 N/mm² und impliziten Verweilzeiten von ca. 0.5-0.6 ms offenbart (berechnet über die angegebene Geschwindigkeit von 500-750 m/min und die angegebene Druckspannung). Dem Fachmann wird durch D1 gelehrt, daß für bestimmte Tiefdruckpapierqualitäten weniger als die 11 Nips des 12-Walzen-Superkalanders ausreichend sind (vgl. Seite 459, linke Spalte, zweiter und dritter Absatz). Der Fachmann, der sich die Aufgabe stellt, einen Kalander zu schaffen, der billiger in der Herstellung und Betrieb ist und dieselben Satiniererergebnisse wie der 12-Walzen-Kalander liefert, würde daher über die Walzenzahl nachdenken, da diese den Preis stark beeinflußt. Der Fachmann lernt ferner von Dokument D17,

daß es weitere Kalenderkonzepte zwischen dem klassischen Superkalander und den Soft-(Kompakt)-Kalandern gibt, nämlich einen 6-bis 8-Walzen-Superkalander gemäß der Variante "C" der Abbildung 6 (vgl. Seite 59, Abbildung 6; und Seite 62, rechte Spalte, zweiter Absatz). Das Dokument D17 offenbart im übrigen Temperaturen von 60-140°C, die vom Fachmann als Walzenoberflächen-temperaturen verstanden werden (vgl. Seite 57, rechte Spalte bis Seite 58, linke Spalte in Verbindung mit Abbildung 2). Der Fachmann würde die Anlagen unter Berücksichtigung der notwendigen Gesamtsatinierkapazität so auslegen, daß die geforderten Betriebsparameter erreicht würden. Der Gegenstand des Anspruchs 1 beruht daher nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Auch dem Gegenstand des Anspruchs 1 des Hilfsantrags 1 fehlt die notwendige erfinderische Tätigkeit. Das zusätzliche Merkmal von Anspruch 1, wonach die Mittelwalzen in Hebeln gelagert und die überhängenden Gewichte durch Stützvorrichtungen kompensiert sind, weisen Superkalander üblicherweise auf. Von Dokument D0 ist bereits bekannt (vgl. Seite 7, mittlere Spalte, "Straight-Nip-Kalander" bis rechte Spalte), daß die Beseitigung der überhängenden Gewichte durch diese Lagerung zu einer Vergleichmäßigung der Nips und zu höheren Streckenlasten bereits in den oberen Walzenspalten des Superkalanders führt (vgl. Seite 7, FE-Diagramme Streckenlastverteilung). Auch das Dokument D19 erwähnt diese vorteilhafte Vermeidung der überhängenden Gewichte (vgl. Seite 296, "Nip Profiles"; Seite 298, "Nip relieving devices").

VII. Die Beschwerdegegnerin hat im wesentlichen folgendes vorgetragen:

Die verspätet eingereichten Dokumente D12-D23 sind nicht relevanter als jene, die rechtzeitig ins Verfahren eingebracht wurden. Die Dokumente D12-D23 sollten daher gemäß Artikel 114 (2) EPÜ unberücksichtigt bleiben. Die gutachterliche Stellungnahme von Prof. Baumgarten stellt lediglich ein Parteiengutachten dar.

Durch die Änderung von Anspruch 1, nämlich der Wiederaufnahme des aus der Prioritätsanmeldung gestrichenen Merkmals "zu denen die Oberwalze und die Unterwalze gehören", wird der Gegenstand des Streitpatents mit jenem aus der Prioritätsanmeldung identisch, womit das Prioritätsrecht zurecht in Anspruch genommen wird. Diese Änderung schränkt Anspruch 1 ein und hat eine Basis in den ursprünglich eingereichten Unterlagen des Streitpatents (vgl. Seite 7, Zeilen 9-10 und Zeile 14), so daß die Erfordernisse von Artikel 123 (2) und (3) EPÜ erfüllt sind. Dieser Antrag sollte zugelassen werden, obwohl er erst während der mündlichen Verhandlung gestellt wurde, da er sofort als formal zulässig erkannt werden kann.

Der Gegenstand von Anspruch 1 ist neu, da die Entgegenhaltung D1 schon das Merkmal a) von Anspruch 1 nicht offenbart. Auch die Merkmale b1), die Spaltbreite, und b2), die Auslegung für Walzenoberflächentemperaturen von mindestens 100°C, fehlen, da die in D1 genannten Kalenderkonzepte des 12-Walzen-Superkalenders und der Softkalender bezüglich der Betriebsparameter nicht austauschbar sind.

Der Gegenstand von Anspruch 1 beruht auch auf einer erfinderischen Tätigkeit, da die Dokumente D1 bzw. D17 weder für sich genommen noch in Kombination diesen Gegenstand für den Fachmann nahelegen. Die Aufgabe für Anspruch 1 des Hauptantrags lautet, einen billigeren Kalender zu schaffen, der die gleiche Qualität liefert. Die Konzepte der Superkalender (gekoppelte Nips, geringere Temperaturen) und der Kompaktkalender (entkoppelte Nips, großer Walzendurchmesser erschwert das Druckaufbringen, erhöhte Temperaturen von 160-200°C bedingen Ölheizung oder Dampfeinsatz) sind sowohl von der Anordnung und der Größe der Walzen als auch den angewandten Temperaturen und Drücken so unterschiedlich, daß diese Werte nicht eindeutig übertragbar sind. Sowohl Dokument D1 als auch D17 lehren, daß für bestimmte Papierqualitäten der 12-Walzen-Kalender notwendig ist, während für geringere Papierqualitäten auch ein Kompaktkalender mit 1, 2 oder 4 Nips ausreicht. Der in Dokument D17 genannte "Newsprint" deutet nicht auf höherwertiges Papier hin und die Temperatur gemäß Abbildung 2 ist nicht die Walzenoberflächentemperatur. Außerdem hat diese Abbildung 2 keine Korrelation zu den Kalenderkonzepten "A" bis "H", so daß nicht jeder Kalandertyp alle Temperaturen abdecken muß. Das Diagramm 3 von Dokument D6 betrifft Glasübergangstemperaturen (T_G).

Im Hinblick auf Anspruch 1 des Hilfsantrags 1 wird bestritten, daß alle Kalender mit einer Kompensation der überhängenden Gewichte ausgestattet sind. Diese zusätzliche nicht naheliegende Maßnahme hat den Vorteil, daß eine steilere Kennlinie damit fahrbar ist, da eine höhere Druckspannung im obersten Nip möglich wird. Der Gegenstand des Anspruchs 1 des Hilfsantrags 1 beinhaltet daher eine erfinderische Tätigkeit.

Entscheidungsgründe

1. *Änderungen (Artikel 123 EPÜ)*
 - 1.1 Der unabhängige Vorrichtungsanspruch 1 wurde durch die Aufnahme des Merkmals, **"zu denen die Oberwalze und die Unterwalze gehören"**, im Oberbegriff geändert. Dieses Merkmal ist von der Offenbarung der Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Form gedeckt (vgl. Seite 7, Zeilen 9-10 und Zeile 14; Seite 10, Zeilen 20-24; und Figuren 1 und 3) und schränkt den Gegenstand von Anspruch 1 auf harte Ober- und Unterwalzen ein.
 - 1.2 Die Vorrichtung des geänderten Anspruchs 1 geht somit nicht über den Inhalt der Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinaus und erweitert den Schutzbereich des angegriffenen Patents nicht. Der Anspruch 1 des Hauptantrags ist daher im Hinblick auf Artikel 123 (2) und (3) EPÜ nicht zu beanstanden.
 - 1.3 Gleiches gilt für Anspruch 1 des Hilfsantrags 1, der durch die zusätzliche Aufnahme des Merkmals, **"die Mittelwalzen in Hebeln gelagert und die überhängenden Gewichte durch Stützvorrichtungen kompensiert sind"**, im Oberbegriff gegenüber dem Hauptantrag weiter eingeschränkt wurde. Dieses Merkmal hat eine Basis in der ursprünglich eingereichten Anmeldung (vgl. Seite 10, Zeilen 27-33).
 - 1.4 Die Vorrichtung von Anspruch 1 des Hilfsantrags 1 geht somit nicht über den Inhalt der Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinaus und erweitert den Schutzbereich des angegriffenen Patents nicht. Der

Anspruch 1 des Hilfsantrags 1 ist daher im Hinblick auf Artikel 123 (2) und (3) EPÜ ebenfalls nicht zu beanstanden.

2. *Zulässigkeit des Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag*

2.1 Die Beschwerdegegnerin legte erstmalig während der mündlichen Verhandlung einen geänderten Hauptantrag vor, obwohl die Kammer bereits in der Anlage zur Ladung dieser mündlichen Verhandlung vom 2. Februar 2004 darauf hingewiesen hatte, daß die Priorität nicht gültig sei.

Die Beschwerdegegnerin hätte daher dieser Beanstandung der ungültigen Priorität wesentlich früher in Form eines Hilfsantrages Rechnung tragen können, wie dies von der Beschwerdeführerin I zurecht gerügt wurde. Dieser Antrag der Beschwerdegegnerin ist daher als verspätet zu betrachten.

2.2 Da aber durch diesen neuen Hauptantrag mit dem geänderten Anspruch 1 für die beiden Beschwerdeführerinnen kein neuer Sachverhalt entsteht und auch die formale Gewährbarkeit (vgl. oberen Punkt 1.2) *prima facie* ersichtlich ist, entscheidet die Kammer in Ausübung ihres Ermessens, diesen neuen Hauptantrag zuzulassen.

2.3 Da dem Gegenstand von Anspruch 1 des Hauptantrags nunmehr das Prioritätsrecht aus der deutschen Voranmeldung 29 504 034.3 zusteht, bilden nur solche Entgegenhaltungen einen Stand der Technik gemäß Artikel 54 (2) EPÜ, die vor dem Prioritätsdatum des Streitpatents veröffentlicht sind.

- 2.4 Die Ausführungen der oberen Punkte 2.1 bis 2.3 gelten *mutatis mutandis* für die identische Änderung von Anspruch 1 des Hilfsantrags 1.
3. *Zulässigkeit der verspätet eingereichten Dokumente D12 bis D23*
- 3.1 Die Dokumente D12 bis D23 wurden alle nach Ablauf der Einspruchsfrist eingereicht, wobei die Dokumente D18 bis D23 sogar erstmals im Beschwerdeverfahren vorgelegt wurden. Der Gegenstand von Anspruch 1 wurde im Einspruchsverfahren zwar gegenüber dem erteilten Anspruch 1 verändert, aber lediglich durch Beschränkung auf die 6- oder 8-Walzen-Varianten, so daß kein Anlaß bestand, neue Dokumente nachzureichen. Alle Dokumente D12 bis D23 sind daher als verspätet im Sinne von Artikel 114 (2) EPÜ zu betrachten, so daß deren Zulässigkeit im Ermessen der Kammer liegt. Die Kammer hat daher die Relevanz dieser Dokumente überprüft.
- 3.2 Das Dokument D18 (=Papier-Lexikon, Band 2 G-Q, Deutscher Betriebswirte-Verlag GmbH, Gernsbach, 1999, Seiten 125-127) ist eindeutig nachveröffentlicht. Das Dokument D18 ist daher für die Frage der Patentfähigkeit *per se* nicht relevant.
- 3.3 Die Kammer stimmt mit der Begründung der Beschwerdegegnerin überein, daß die erstmals im Beschwerdeverfahren eingereichten Dokumente D12 bis D16, D18 und D20 bis D23 nicht relevanter sind, als die bereits im Verfahren befindlichen Dokumente.

Die Kammer entscheidet daher unter Ausübung ihres Ermessens gemäß Artikel 114 (2) EPÜ, die Dokumente D12 bis D16, D18 und D20 bis D23 nicht zu berücksichtigen.

Die Dokumente D17 - es offenbart verschiedene Kalenderkonzepte inkludierend einen 8/6-Walzen Superkalender Typ "C" - und D19 - es erwähnt den Einfluß von verschiedenen Prozeßparametern beim Satinieren und gibt Anregungen, um Qualität, Produktivität und Sicherheit von Superkalandern zu verbessern - haben eine gewisse Relevanz als Stand der Technik für das Streitpatent.

Die Kammer entscheidet daher in Ausübung ihres Ermessens gemäß Artikel 114 (1) EPÜ, die Dokumente D17 und D19 zu berücksichtigen.

4. *Neuheit*

4.1 Die Neuheit von Anspruch 1 des Hauptantrags wurde von der Beschwerdeführerin I im Hinblick auf eine implizite Offenbarung des Dokuments D1 bestritten.

4.2 Die Kammer interpretiert die Vorrichtung von Anspruch 1 in Übereinstimmung mit der Beschwerdeführerin I derart, daß der Kalender einen Stapel von 6 oder 8 Walzen, welcher harte und weiche Walzen sowie jeweils zwischen einer harten und weichen Walze gebildete Arbeitsspalte und einen durch zwei weiche Walzen gebildeten Wechsellspalt, aufweist. Im übrigen ist dieser Kalender, bei dem ein Teil der Walzen beheizt werden kann, konstruktiv so ausgelegt, daß bestimmte Betriebsparameter bei der Verwendung des Kalenders entsprechend den Merkmalen b1) bis b3) eingestellt werden können.

Die Kammer teilt die Ansicht der mangelnden Neuheit aus den folgenden Gründen nicht. Zwar offenbart Dokument D1 einen Superkalander mit 8 Walzen im Stapel, doch wird im gesamten Dokument D1 nirgends offenbart, daß dieser 8-Walzen-Superkalander so ausgelegt ist, daß er alle drei Bedingungen der Betriebsmerkmale b1), b2) und b3) des Anspruchs 1 des Hauptantrags erfüllt. Die einzige konkrete Offenbarung des Dokuments D1 betrifft einen 12-Walzen-Superkalander, der aber so ausgelegt ist, daß er bei 70-90°C betrieben wird (vgl. Seite 458, rechte Spalte, drittletzter Absatz). Die Behauptung, daß dieser 12-Walzen-Superkalander auch bei über 100°C betrieben werden könnte, wurde von der Beschwerdeführerin I aber nicht bewiesen.

Somit ist der Gegenstand von Anspruch 1 des Hauptantrags gegenüber der Offenbarung der Entgegenhaltung D1 neu.

- 4.3 Es ist auch keine andere Entgegenhaltung ersichtlich, welche einen Kalander mit den Vorrichtungsmerkmalen von Anspruch 1 offenbart, der entsprechend konstruktiv ausgelegt ist, daß die im Anspruch 1 definierten Betriebsparameter erreicht werden können.
- 4.4 Der Gegenstand von Anspruch 1 des Hauptantrags ist daher neu.
- 4.5 Das gleiche gilt auch für den Gegenstand des Anspruch 1 des Hilfsantrags 1, der alle Merkmale von Anspruch 1 des Hauptantrags sowie weitere Merkmale aufweist.

5. *Erfinderische Tätigkeit*

Hauptantrag

5.1 Nächster Stand der Technik

Die Entgegenhaltungen D1 oder D17 können als nächstkommender Stand der Technik erachtet werden. Beide Entgegenhaltungen offenbaren 8-Walzen-Superkalander, die harte und weiche Walzen in einem Stapel enthalten und zur beidseitigen Behandlung von Papierbahnen mit einem Wechsellspalt konzipiert sind.

In den Dokumenten D1 und D17 ist nicht erwähnt, daß der 8-Walzen-Superkalander so ausgelegt ist, daß er die Betriebsparameter gemäß den Merkmalen b1, b2 und b3 des Anspruchs 1 ermöglicht.

5.2 Aufgabe

Die Kammer sieht die mit dem Gegenstand des Streitpatents zu lösende Aufgabe darin, einen 6- oder 8-Walzen-Superkalander bereitzustellen, der so betrieben werden kann, daß er dieselben Satiniererergebnisse wie der 12-Walzen-Superkalander liefert.

5.3 Lösung der Aufgabe

Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt gemäß Anspruch 1 des Hauptantrags durch einen 6- oder 8-Walzen-Superkalander, der für die zweiseitige Behandlung einen Wechsellspalt aufweist und der im Hinblick auf die Verweilzeit im Spalt, die mittlere Druckspannung und die Walzenoberflächentemperatur für die Betriebsparameter

gemäß den Merkmalen b1, b2, und b3 des Anspruchs 1 ausgelegt ist.

- 5.4 Diese Lösung wird durch den Stand der Technik aus folgenden Gründen nahe gelegt.

Das Dokument D1 offenbart Superkalenderkonzepte mit 8-16 übereinander angeordneten Walzen (vgl. Seite 458, linke Spalte, vierter Absatz). Für einen 12-Walzen-Superkalender werden gemäß Dokument D1 Walzenoberflächen-temperaturen von 70-90°C in Kombination mit mittleren Druckspannungen von 35-45 N/mm² (entsprechend Streckenlasten um 300 N/mm) und Verweilzeiten von ca. 0.5-0.6 ms erwähnt (diese Verweilzeit ist über die angegebene Geschwindigkeit von 500-750 m/min und die angegebene Druckspannung berechnet). Der Fachmann wird daher einen 8-Walzen-Superkalender zunächst für die selben Betriebsparameter wie den 12-Walzen-Superkalender auslegen.

Dem Fachmann ist auch bekannt, daß eine Reduzierung der Walzenzahl (hier: von 12 auf 8 Walzen) eine Anwendung höherer Temperaturen und höherer Druckspannungen in den verbleibenden Nips erforderlich macht, damit die geforderte Bahneigenschaft des Papiers - d. h. die Glätte - unverändert erzielt werden kann (vgl. D1, Seite 458, Abbildungen 2-3, Paragraph "Der Satinierprozeß").

Der Fachmann lernt darüber hinaus von Dokument D17, daß es weitere Kalenderkonzepte zwischen dem klassischen Superkalender und den Soft(Kompakt)-Kalandern gibt, nämlich die Variante "C" der Abbildung 6, d. h. einen 6-

bis 8-Walzen-Superkalander (vgl. Seite 59, Abbildung 6; und Seite 62, rechte Spalte, zweiter Absatz).

Das Dokument D17 offenbart ferner in der Abbildung 2 - ähnlich wie Dokument D1 - Streckenlasten bis zu 300 N/mm (dieser Wert von ca. 300 N/mm entspricht gemäß D1 mittleren Druckspannungen von 35-45 N/mm²) und zwar in Kombination mit Temperaturen von 60-140°C.

Die Beschwerdegegnerin argumentierte, daß die Abbildung 2 von Dokument D17 keine Korrelation zu den Kalenderkonzepten "A" bis "H" habe, so daß nicht jeder Kalandertyp alle Temperaturen abdecken müsse und daß die Temperatur auch die Wasservorlauftemperatur sein könnte.

Die Kammer kann diese Argumente nicht akzeptieren, da das Dokument D17 selbst explizit für das Kalenderkonzept "F" - das einen 5-Walzen-Superkalander ohne Wechselspalt darstellt - stufenlos einstellbare Walztemperaturen von 30-100°C bei den gleichen Streckenlasten bis 300 N/mm erwähnt (vgl. Seite 59, rechte Spalte, drittletzter Absatz). Diese Sicht wird auch von Abbildung 13 gestützt, welche ein Diagramm "Glätte über Temperatur" zeigt, wobei die Temperatur der Walzen eines 10-Walzen-Superkalanders im Bereich von 60-120°C variiert wurde (vgl. Seite 61, Abbildung 13, linkes Diagramm). Der Fachmann wird diese Temperaturen eindeutig als Walzenoberflächentemperaturen verstehen, da eine andere Interpretation im Hinblick auf die in Kombination mit der Streckenlast (Liniendruck) gemäß der Abbildung 2 erreichbare Glätteentwicklung des Papiers auch technologisch keinen Sinn ergeben würde (vgl. Seite 57, rechte Spalte bis Seite 58, linke Spalte in Verbindung mit Abbildung 2).

Der Fachmann wird daher aufgrund der obengenannten Lehren der Dokumente D1 und D17 einen 8-Walzen-Superkalander unter Erhaltung der notwendigen Gesamtsatinierkapazität, d. h. um dasselbe Ergebnis, wie mit dem 12-Walzen-Superkalander zu erreichen, so auslegen, daß er Betriebsbedingungen gemäß der im Anspruch 1 definierten Bereiche (Merkmale b1, b2 und b3) ermöglicht.

Der Fachmann kann einen derartigen 8-Walzen-Superkalander auslegen, ohne irgendwelche Probleme erwarten zu müssen, da geeignete Kunststoffwalzen für Superkalander aus dem Dokument D6 bekannt sind, die sowohl Betriebstemperaturen von mehr als 150°C als auch Drücke von mehr als 60 kPa aushalten (vgl. D6, Seite 117, Diagramme 3 und 4).

Die Beschwerdegegnerin behauptete zwar, daß das Diagramm 3 von Dokument D6 nur die Glasübergangstemperaturen (T_G) der für die Überzüge der weichen Walzen verwendeten Polymere betreffe. Die Kammer kann dieser Ansicht aber nicht folgen, da im Diagramm 3 eindeutig die Einsatztemperaturen ("operating temperatures") von "Epoxy" Material von bis zu ca. 130°C und von "Advanced Epoxy" Polymermaterial von bis zu ca. 175°C spezifiziert sind und nicht deren T_G -Werte. Außerdem ist auch aus dem Diagramm 2 der Zusammenhang zwischen den Einsatztemperaturen und dem Druckmodul sowie dem T_G -Wert verschiedener Materialien ersichtlich, wobei auch hier das Material "C" für Temperaturen von ca. 130°C einsetzbar ist (vgl. Seite 116, linke Spalte und Figur 2). Somit gab es bereits Walzenmaterialien, die für erhöhte Einsatztemperaturen und auch für erhöhte

Einsatzdrücke geeignet sind und auch für diese Verwendung in Superkalandern gemäß Dokument D6 empfohlen werden (vgl. Seite 117, linke Spalte, erster Absatz bis mittlere Spalte, dritter Absatz).

- 5.5 Der Gegenstand des unabhängigen Anspruchs 1 des Hauptantrags beruht daher nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne von Artikel 56 EPÜ. Der Hauptantrag ist daher nicht gewährbar.

Hilfsantrag 1

- 5.6 Die Kammer stimmt mit den Beschwerdeführerinnen überein, daß die Vorteile der Kompensation der überhängenden Gewichte gemäß dem zusätzlichen Merkmal von Anspruch 1 des Hilfsantrags 1, wonach die Mittelwalzen in Hebeln gelagert und die überhängenden Gewichte durch Stützvorrichtungen kompensiert sind, bereits zum üblichen Stand der Technik gehören (vgl. D0, Seite 7, mittlere Spalte, "Straight-Nip-Kalander" bis rechte Spalte und FE-Diagramme Streckenlastverteilung; und D19, Seiten 296 und 298), so daß die dadurch bedingten Effekte bekannt bzw. vorhersehbar sind. Der Fachmann wird daher, wenn er die Nachteile der überhängenden Gewichte beseitigen möchte, auf diese bekannten Lösungen des Standes der Technik zurückgreifen.

Die Kammer befindet daher, daß auch dem Gegenstand des Anspruchs 1 des Hilfsantrags 1 die notwendige erfinderische Tätigkeit fehlt. Daher ist auch der Hilfsantrag 1 nicht gewährbar.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

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

Der Geschäftsstellenbeamte:

Der Vorsitzende:

A. Wolinski

A. Burkhart