

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 6. Mai 2005

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0890/03 - 3.2.7

Anmeldenummer: 96112594.5

Veröffentlichungsnummer: 0761874

IPC: D21F 11/04

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

Vorrichtung zum Herstellen eines mehrlagigen Papiers oder Kartons

Patentinhaberin:

Voith Paper Patent GmbH

Einsprechende:

Metso Paper, Inc.

Stichwort:

-

Relevante Rechtsnormen:

EPÜ Art. 56, 84, 100a), 114, 123

Schlagwort:

"Zulässigkeit einer spät behaupteten offenkundigen Vorbenutzung im Hinblick auf erfinderische Tätigkeit - nicht zugelassen"

"Verspätet vorgebrachte Tatsachen und Beweismittel - Zulässigkeit von Dokumenten (teilweise verneint)"

"Änderungen - Erweiterung (Hilfsanträge 8, 10 und 17 - bejaht)"

"Klarheit (Hilfsantrag 17 verneint)"

"Erfinderische Tätigkeit (Haupt- und Hilfsanträge 1 bis 7, 9 und 11 bis 16 verneint)"

Zitierte Entscheidungen:

-

Orientierungssatz:

-



Aktenzeichen: T 0890/03 - 3.2.7

ENTSCHEIDUNG
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.7
vom 6. Mai 2005

Beschwerdeführerin: Metso Paper, Inc.
(Einsprechende) Rautpohjankatu
P.O. Box 587
FI-40101 Jyväskylä (FI)

Vertreter: Grams, Klaus Dieter, Dipl.-Ing.
Patentanwaltbüro
Tiedtke-Bühling-Kinne & Partner
Bavariaring 4 bis 6
D-80336 München (DE)

Beschwerdegegnerin: Voith Paper Patent GmbH
(Patentinhaberin) 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 18. Juni 2003 zur Post gegeben wurde und mit der der Einspruch gegen das europäische Patent Nr. 0761874 aufgrund des Artikels 102 (2) EPÜ zurückgewiesen worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: C. Holtz
Mitglieder: H. E. Hahn
H. E. Felgenhauer

Sachverhalt und Anträge

- I. Die Beschwerdeführerin (Einsprechende) hat gegen die Entscheidung der Einspruchsabteilung über die Zurückweisung des Einspruchs gegen das europäische Patent Nr. 0 761 874 Beschwerde eingelegt.

Mit dem Einspruch war das Patent in vollem Umfang im Hinblick auf Artikel 100 a) EPÜ (mangelnde erfinderische Tätigkeit) angegriffen worden.

Die Einspruchsabteilung war der Auffassung, daß die gemäß Hauptantrag in Anspruch 1 vorgenommene Änderung nach Regel 57a EPÜ nicht zulässig ist, da sie nur einer Klarstellung dient. Der Gegenstand des Streitpatents in der erteilten Fassung gemäß Hilfsantrag wurde als neu und auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhend erachtet.

- II. Am 6. Mai 2005 fand eine mündliche Verhandlung vor der Beschwerdekammer statt.

- a) Die Beschwerdeführerin beantragte die angefochtene Entscheidung aufzuheben und das Patent zu widerrufen.
- b) Die Beschwerdegegnerin (Patentinhaberin) beantragte, die Beschwerde zurückzuweisen. Hilfsweise wurde beantragt, das Patent auf der Grundlage eines der Hilfsanträge 1-17, alle mit Schreiben vom 8. März 2004 eingereicht, in geändertem Umfang aufrecht zu erhalten.

c) Im Beschwerdeverfahren wurden die folgenden Dokumente berücksichtigt:

- D2 = US-A-3 944 464
- D5 = CH-A-513 288
- D8 = Blechschmidt, J., et al., "Herstellung mehrlagiger Flächengebilde (Übersicht)", Zellstoff und Papier, 1979/4, Seiten 175 bis 183
- D9 = US-A-3 996 098
- D10 = EP-A-0 475 921
- D11 = A. Bubik et al.: "Escher-Wyss-Doppelsiebformer; Einsätze und Erfahrungen bei der Tissue- und Papierherstellung", Das Papier, 1982, Heft 10A, Seiten V144 bis V152
- D13 = Schmidt, K.: "Der Voith Duoformer, seine Konstruktion und Anwendung", Das Papier, 1977, Heft 3, Seiten 94 bis 106
- D14 = DE-A-44 02 273
- D16 = US-A-4 925 531
- D18 = Anlage A der Beschwerdebegründung (Zusammenstellungszeichnung RO 782923)
- D19 = Anlage B der Beschwerdebegründung (Stückliste der Zusammenstellungszeichnung RO 782923)
- D20 = Anlage C der Beschwerdebegründung (Zeichnung RA 743960)
- D21 = WO-A-92/06242
- D22 = DE-A-196 51 493
- D23 = "Deklaration von Olli-Pekka Sorma" vom 1. Juli 2004

III. Der Anspruch 1 des Hauptantrags (identisch mit Anspruch 1 in der erteilten Fassung) lautet wie folgt:

"1. Vorrichtung zum Herstellen eines mehrlagigen Papiers oder Kartons mit einem Primärlangsieb (2) und einem darüber angeordneten, als Gapformer ausgebildeten Doppelsiebformer (3) mit einem Innensieb (4) und einem Außensieb (5) sowie mit im Doppelsiebbereich an mindestens einem dieser Siebe anliegenden, den Siebverlauf ändernden Formierleisten (10,11), wobei der Doppelsiebformer (3) eine obere Lage (6) des mehrlagigen Papiers oder Kartons bildet und auf eine untere Lage (7) ablegt, indem die beiden Siebe (4 und 5) wieder getrennt werden und die obere Lage (6) am Innensieb (4) oder Außensieb(5) zum Primärlangsieb (2) weitergeführt wird, dadurch gekennzeichnet, daß

- a) der Doppelsiebformer (3) anfangs eine vom Innensieb (4) umschlungene Formierwalze (8) mit mindestens 800 mm Außendurchmesser aufweist,
- b) der Winkel (α), den die auf den Suspensionsstrahl (9) gefällte Normale (N) bei dessen Auftreffen auf die Formierwalze (8) zur Vertikalen (V1) bildet, zwischen - 60° (Suspensionsstrahl aufwärts gerichtet) und + 90° (Suspensionsstrahl abwärts gerichtet) beträgt,
- c) Innensieb (4) und Außensieb (5) nach der Formierwalze (8) im Bereich der Formierleisten (10,11) einen Verlauf einnehmen, der abwärts gerichtet ist und dabei innerhalb eines Sektors (12) liegt, der zur Innensiebseite in einem Winkel (β) von maximal 10° und zur Außensiebseite in einem Winkel (β') von maximal 45° von der Vertikalen (V2) abweicht."

IV. Die Ansprüche 1 der Hilfsanträge 1-17, eingereicht mit Schreiben vom 8. März 2004 unterscheiden sich vom Anspruch 1 des Hauptantrags wie folgt:

Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1 durch die Hinzufügung des Merkmals "d) die obere Lage (6) am Außensieb (5) zum Primärlangsieb (2) weitergeführt wird.",

Anspruch 1 des Hilfsantrags 2 durch die Hinzufügung des Merkmals "d) der Formierleistenbereich eine zur Formierwalze entgegengesetzte Krümmung besitzt.",

Anspruch 1 des Hilfsantrags 3 durch die Hinzufügung der Merkmale "e) der Formierleistenbereich eine zur Formierwalze entgegengesetzte Krümmung besitzt und f) an der Formierwalze (8) im Umschlingungsbereich ein Unterdruck nach innen gelegt ist.",

Anspruch 1 des Hilfsantrags 4 durch die Hinzufügung des Merkmals "d) mehrere zu einem Sieb, vorzugsweise dem Außensieb (5) gehörende, in Laufrichtung direkt hintereinander angeordnete Formierleisten (10,11) an ihrer dem Sieb zugewandten Seite, in Sieblaufrichtung gesehen, eine gewölbte Hüllkurve bilden".

Der Anspruch 1 des Hilfsantrags 5 unterscheidet sich durch die Hinzufügung des Merkmals "d) in dem abwärts gerichteten Bereich des Doppelsiebes beidseitig Formierleisten (10 und 11) angebracht sind und die Siebe im Bereich dieser Formierleisten (10, 11) einen mäanderförmigen Lauf bilden und/oder mehrere zu einem Sieb gehörende, in Laufrichtung direkt hintereinander angeordnete Formierleisten (10, 11) an ihrer dem Sieb zugewandten Seite, in Sieblaufrichtung gesehen, eine gewölbte Hüllkurve bilden",

Anspruch 1 des Hilfsantrags 6 durch die Hinzufügung der Merkmale "d) in dem abwärts gerichteten Bereich des

Doppelsiebess beidseitig Formierleisten (10 und 11) angebracht sind und e) die am Außensieb (5) anliegenden Formierleisten (11) zum Sieb hin beweglich und elastisch abgestützt sind",

Anspruch 1 des Hilfsantrags 7 durch die Hinzufügung der Merkmale "d) in Laufrichtung hinter den Formierleisten (10, 11) am Innensieb (4) ein Trennsauger (17) anliegt, in dessen Wirkungsbereich das Außensieb (5) abgeführt wird, und e) der Trennsauger (17) als Baueinheit mit der die Formierleisten (10) am Innensieb (4) aufnehmenden Wasserwanne (12) aus gebildet und unter Unterdruck gesetzt ist",

Anspruch 1 des Hilfsantrags 8 durch die Hinzufügung des Merkmals "und f) die Formierleisten (11) im Außensieb (5) in einer gekrümmten Hüllkurve angeordnet sind",

Anspruch 1 des Hilfsantrags 9 durch die Hinzufügung des Merkmals "d) in Laufrichtung hinter den Formierleisten (10, 11) in einem Abstand von diesen am Innensieb (4) ein Trennsauger (17) anliegt, in dessen Wirkungsbereich das Außensieb (5) abgeführt wird",

Anspruch 1 des Hilfsantrags 10 durch die Hinzufügung des Merkmals "und e) der Formierleisten (11) im Außensieb (5) in einer gekrümmten Hüllkurve angeordnet sind",

Anspruch 1 des Hilfsantrags 11 durch die Hinzufügung des Merkmals "d) beidseitig der Siebe (4,5) Formierleisten (10, 11) angeordnet sind, wobei die Siebe (4,5) im Bereich der Formierleisten (10, 11) einen mäanderförmigen Lauf bilden",

Anspruch 1 des Hilfsantrags 12 durch die Hinzufügung der Merkmale "d) die Siebe (4, 5) im Bereich der Formierleisten (10, 11) einen mäanderförmigen Lauf bilden und e) die Mäanderform durch Ablenkung (H) der Siebe (4, 5) an benachbarten, sich gegenüberliegenden Formierleisten (10, 11) im Bereich zwischen 0,5 und 5 mm entsteht",

Anspruch 1 des Hilfsantrags 13 durch die Hinzufügung des Merkmals "d) in Laufrichtung hinter den Formierleisten (10, 11) am Innensieb (4) ein Trennsauger (17) anliegt, in dessen Wirkungsbereich das Außensieb (5) abgeführt wird",

Anspruch 1 des Hilfsantrags 14 durch die Hinzufügung des Merkmals "und e) der Trennsauger (17) als Baueinheit mit der die Formierleisten (10) am Innensieb (4) aufnehmenden Wasserwanne (12) ausgebildet ist, wobei durch Abtrennung im Trennsauger (17) ein anderer Unterdruck als in der Wasserwanne (12) möglich ist",

Anspruch 1 des Hilfsantrags 15 durch die Hinzufügung des Merkmals "und e) der Trennsauger (17) mehrere Siebführungsleisten (18) enthält",

Anspruch 1 des Hilfsantrags 16 durch die Hinzufügung der Merkmale "d) in dem abwärts gerichteten Bereich des Doppelsiebes beidseitig Formierleisten (10 und 11) angebracht sind, e) die obere Lage (6) der unteren Lage (7) so zugeführt wird, dass nach der Trennung der beiden Siebe (4, 5) die obere Lage an einem ersten der beiden Siebe (4, 5) gehalten und dann auf die untere Lage (7) abgelegt wird, und f) die Formierleisten (11), die an

dem zweiten Sieb anliegen, zum Sieb hin beweglich und elastisch abgestützt sind", und

Anspruch 1 des Hilfsantrags 17 durch die Hinzufügung des Merkmals "d) die Formierleisten (10,11) gekrümmt in einem Kasten angeordnet sind".

V. Der Vortrag der Beschwerdeführerin kann im wesentlichen wie folgt zusammengefasst werden:

Da der Einführung des neuen Einspruchsgrundes nicht zugestimmt wurde, wird mangelnde Neuheit nicht mehr geltend gemacht. Die Vorbenutzung gemäß den Dokumenten D18 bis D20, die für die erfinderische Tätigkeit relevant ist, sollte aber mit Anwendung der Entscheidung G 7/95 (ABl. EPA 1996, 626) zugelassen werden. Die in Dokument D20 gezeigten Schlitze des planen Saugkastens der in D18 gezeigten Arcu-Forma B Vorrichtung stellen die Formierleisten des Doppelsiebformers dar, wobei der Durchmesser der Formierwalze 1005 mm betrug. Das nachveröffentlichte Dokument D22 erklärt den fachmännischen Gebrauch einer "Formierleiste" und sollte daher zugelassen werden. Die Dokumente D13 bis D17 stellen eine Reaktion auf die Entscheidung bzw. die Hilfsanträge dar, wobei die Dokumente D14 und D21 in Bezug auf Merkmale, die aus der Beschreibung aufgenommen wurden, genannt wurden.

Die Ausdrücke "gekrümmte Hüllkurve" der Ansprüche 1 der Hilfsanträge 8 und 10 sowie "gekrümmte Formierleisten" von Anspruch 1 des Hilfsantrags 17 haben keine Basis in der Anmeldung wie ursprünglich eingereicht, da der Begriff "gekrümmt" nicht identisch mit "gewölbt" ist. Da gemäß Anmeldung "gewölbt" mit "konvexer Krümmung"

gleichzusetzen ist, verletzt diese Verallgemeinerung somit Artikel 123 (2) EPÜ. Der verallgemeinerte Ausdruck "gekrümmte Formierleisten" gemäß Hilfsantrag 17 ist außerdem unklar und unter Artikel 84 EPÜ zu beanstanden.

Anspruch 1 definiert Formierleisten im Doppelsiebbereich, nicht aber, daß der Siebverlauf beider Siebe geändert wird, zum Unterschied von der Beschreibung (siehe Patent, Spalte 1, Zeilen 43 bis 44). Eine Formierleiste ist gemäß Streitpatent eine Leiste, die bei der Bahn-Formung mitwirkt. Die Leisten liegen an den Sieben an (siehe Anspruch 1 des Hauptantrags) bzw. werden gegen die Siebe angedrückt (siehe Spalte 1, Zeilen 42 bis 44) können aber auch an nur einer Siebseite angeordnet sein, wobei sie auch in einer linearen Ebene angeordnet sein können (siehe Patent, Spalte 1, Zeilen 52 bis 54). Gemäß Streitpatent können auch Leisten außerhalb des Doppelsiebbereichs Formierleisten sein (siehe Figur 1). Der Begriff "Formierleiste" ist kein Fachterminus. Derartige Elemente werden in den vorhandenen Dokumenten z. B. als "Leisten" (siehe D12, Spalte 3, Zeile 67) oder "deflecting rolls" (siehe D9, Spalte 6, Zeilen 10 bis 23) bezeichnet.

Die Dokumente D8 (siehe Seite 179, Abbildung 20) oder D13 (siehe Seite 105, linke Spalte, zweiter Absatz und Abbildung 18), werden als nächstkommender Stand der Technik betrachtet. Sie zeigen denselben Doppelsiebformer mit Gapbildung (Voith-Duoformer), bei dem die mittels Formierwalze (Saugwalze) gebildete Schicht über das Innensieb auf dem Primärsieb (Langsieb) abgelegt wird. Der Suspensionsstrahl wird im wesentlichen horizontal zwischen die Siebe des Doppelsiebs eingebracht; er liegt somit im Winkelbereich

gemäß Merkmal b) des Anspruchs 1. Das Doppelsieb verläuft nach der Formierwalze abwärts mit einem Winkel, der innerhalb des schraffierten Bereichs des Winkels β gemäß Figur 3 des Streitpatents und damit innerhalb des im Anspruch 1 definierten Winkelbereichs liegt. Anschließend laufen die Siebe über einen gewölbten Kasten (Trennsauger), den sie getrennt verlassen (siehe D13, Abbildung 18). Demnach werden die Siebe im Bereich dieses Kastens getrennt und die in Laufrichtung gelegenen ersten Leisten des Trennsaugers stellen Formierleisten dar, da sie am Sieb anliegen und aufgrund der Funktion als Trennsauger wird der Verlauf des Innensiebs verändert, wodurch die Formation beeinflusst wird. Es kann nicht ausgeschlossen werden, daß die Öffnungen des Trennsaugers nicht zur Ausbildung von Stegen oder Leisten führt; diese Öffnungen können nämlich auch Perforationen sein. Der Durchmesser der Formierwalze ist im Zusammenhang mit Abbildung 18 in Dokument D13 nicht offenbart. Daher wäre die Aufgabe für den Fachmann zunächst, die Formierwalze zu dimensionieren, wobei zu berücksichtigen ist, daß die vom Streitpatent angestrebten Zentrifugalkräfte (siehe Patent, Spalte 1, Zeile 23) unter Berücksichtigung der unstrittigen Formel in D13 (siehe Seite 97, linke Spalte oben) durch die Begrenzung des Formierwalzendurchmessers nach unten (d. h. > 800 mm) eigentlich nicht erreicht werden können. Entsprechende Formierwalzendurchmesser im Bereich von ca. 1600 mm sind üblich bei der Standardbauart (siehe D13, Seite 96, rechte Spalte unten).

Andere Doppelsiebformer offenbaren Durchmesser von 1635 mm oder mehr (siehe D9, Figur 1, Spalte 10, Zeilen 50 bis 51), 1.5 m oder größer (siehe D10, Seite 4, Zeile 38

und Seite 6, Zeile 36), oder von ca. 800-2000 mm (siehe D16, Spalte 5, Zeilen 5 bis 10 und Anspruch 7). Die beiden Dokumente D12 und D16 regen den Fachmann dazu an, zur günstigen Beeinflussung der Schichtbildung Formierleisten vorzusehen. Der Doppelsiebformer gemäß Dokument D12 weist die Entwässerungsstrecken I, II und III auf, wobei die weitere Entwässerung im Abschnitt II mittels mindestens zwei Leisten 27 (unteres Sieb) und 28 (oberes Sieb) erfolgt (siehe Figur 1; und Anspruch 1, Merkmal e)). Die Entwässerungsstrecke I wird z. B. durch einen stationären Formierschuh 16 oder eine rotierende Formierwalze 40 gebildet, dabei wird die Formierwalze als vorteilhaft angesehen (siehe Anspruch 1, Merkmal b); Spalte 5, Zeilen 19 bis 25). Durch diese Anordnung wird eine gute Retention der Füll- und Feinstoffe sowie eine flockenfreie Faserverteilung erreicht (siehe Spalte 3, Zeilen 2 bis 6; und Spalte 4, Zeile 62 bis Spalte 5, Zeile 1). Durch den Hinweis auf die Feinstoffe ist für den Fachmann auch ein impliziter Hinweis auf die Spaltfestigkeit vorhanden. Die Vorrichtung gemäß D12 weist auch einen Flachsauger 31 auf (siehe Spalte 4, Zeilen 49 bis 54). Anspruch 1 des Streitpatents definiert nirgends, daß ohne Unterdruck gearbeitet wird und bezieht sich lediglich auf die Formation der Bildung jener Lage des mehrlagigen Papiers bzw. Kartons, welche auf die untere Lage abgelegt wird, wobei die Feinstoffe sehr früh an die Gautschseite gebracht werden (siehe Patent, Spalte 1, Zeilen 23 bis 28). Deshalb ist es berechtigt, einen derartigen Doppelsiebformer des Standes der Technik heranzuziehen, da sich bei Dokument D12 sämtliche Merkmale mit den Vorgängen des Doppelsiebformers, der die erste Lage bildet, beschäftigen. Diese Probleme können bei jedem Doppelsiebformer auftreten. Der Fachmann würde daher die

Lehre der bestimmten Leistenanordnung gemäß Dokument D12 auf Dokument D8/D13 anwenden und eine Vorrichtung mit Formierleistenbereich zwischen der Formierwalze und dem Flachsauger (Trennsauger) erhalten. Der Gegenstand von Anspruch 1 des Hauptantrags weist daher gegenüber einer Gesamtschau des nächstkommenden Stands der Technik D8/D13 mit Dokument D12 keine erfinderische Tätigkeit auf. Im Übrigen handelt es sich um eine reine Aggregation von Merkmalen und keinen synergistischen Effekt. In analoger Weise kann Dokument D16, das einen Doppelsiebformer mit Gapformer, bei dem der Doppelsiebbereich nach der Formierwalze ca. 30° bezüglich der Vertikalen nach unten geneigt ist und bei dem "Deflektoren 24" das Wasser aus der Bahn im Doppelsiebbereich entfernen (siehe Figur 1; Spalte 4, Zeilen 24 bis 29; Spalte 5, Zeilen 17 bis 25), herangezogen werden. Auch Dokument D16 ist bemüht, eine gute Retention und Formierung der Schicht zu erreichen (siehe Spalte 1, Zeilen 25 bis 47). Im übrigen können die "Deflektoren" gemäß Dokument D16 einen mäanderförmigen Verlauf des Doppelsiebes erzeugen, was bedeutet, daß sie nicht berührungslos am Sieb geführt sind, wie von der Beschwerdegegnerin behauptet wird (siehe Spalte 4, Zeilen 57 bis 65).

Der Gegenstand des Anspruchs 1 der Hilfsanträge 1 bis 7, 9 und 11 bis 16 beruht ebenfalls nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit, da die zusätzlichen Merkmale vom Stand der Technik nahe gelegt sind.

Das Merkmal d) von Hilfsantrag 1 entspricht der Ausführungsform gemäß Figur 6 des Streitpatents, die einer nicht optimalen Lösung entspricht (siehe Patent, Spalte 3, Zeilen 25 bis 32), da die Feinteilchen bei der

Vergautschung in der Außenseite statt in der Innenseite sind. Das Ablegen über das Außensieb ist vom Ultra-twin-Former gemäß Dokument D8 (siehe Abbildung 26) sowie von D10 (siehe Figuren 1 und 2) bekannt.

Die entgegengesetzte Krümmung gemäß Merkmal d) von Hilfsantrag 2 wird als bevorzugte Ausführungsform von Dokument D12 für die Entwässerungsabschnitte I und II offenbart (siehe Anspruch 10), aber auch von Dokument D14 (siehe Figuren 1 und 2).

Der Unterdruck der Formierwalze gemäß Merkmal f) von Hilfsantrag 3 ist schon bei Dokument D13 vorhanden (siehe Seite 105, Abbildung 18 und Beschreibung; bzw. siehe D8, Abbildung 20), während für die Merkmale d) und e) die Argumentation bezüglich der Hilfsanträge 1 und 2 zutrifft.

Mehrere hintereinander angeordnete Formierleisten mit gewölbter Hüllkurve gemäß Merkmal d) von Hilfsantrag 4 bzw. 5 sind schon von Dokument D12 bekannt (siehe Spalte 4, Zeilen 37 bis 38; Figur 2 und Anspruch 10).

Auch das alternative Merkmal von Hilfsantrag 5 ("mäanderförmiger Lauf") ist schon von den Dokumenten D12 (siehe Spalte 4, Zeilen 32 und 65), D2 (siehe Figur 2) und D5 (siehe Figur 5, Spalte 7, Zeile 30) bekannt. Beidseitige und bewegliche Formierleisten gemäß den Merkmalen d) und e) von Hilfsantrag 6 sind schon von Dokument D12 bekannt (siehe Spalte 3, Zeile 65 bis Spalte 4, Zeile 7; Spalte 4, Zeilen 39 bis 42; Anspruch 1).

Ein Trennsauger am Innensieb gemäß Merkmal d) von Hilfsantrag 7 ist von D8/D13 bekannt (siehe Abbildungen 20 bzw. 18), während die Baueinheit des Trennsaugers gemäß Merkmal e) nichts mehr mit der Formation/Retention zu tun hat. Daher wird für dieses aggregierte Merkmal das Dokument D5 herangezogen, das eine stationäre Saugvorrichtung 15 mit einem Auffangtrog 5 zeigt, wobei zur Funktion des Trennsaugers ein Unterdruck vorhanden sein muß (siehe D5, Figur 5, und Spalte 4, Zeilen 26 bis 33).

Ein beabstandeter Trennsauger gemäß Merkmal d) von Hilfsantrag 9 ist bereits als Trennsauger 31 von Dokument D12 bekannt (siehe Figur 1, Spalte 4, Zeilen 47 bis 50).

Beidseitige Formierleisten in mäanderform gemäß Merkmal d) von Hilfsantrag 11 sind bereits von Dokument D12 bekannt (Argumentation siehe Hilfsantrag 5).

Ein mäanderförmiger Lauf der Formierleisten gemäß Merkmal d) von Hilfsantrag 12 ist von Dokument D12 bekannt, bei dem eine kaum sichtbare Auslenkung vorliegt (Argumentation siehe Hilfsantrag 5), wobei die Bemessung von 0,5-5 mm gemäß Merkmal e) im handwerklichen Können des Fachmannes liegt.

Ein Trennsauger am Innensieb gemäß Merkmal d) der Hilfsanträge 13, 14 und 15 ist bereits bei Dokument D8/D13 verwirklicht (Argumentation siehe Hilfsantrag 7). Bezüglich des Merkmals der Baueinheit des Trennsaugers gemäß dem weiteren Merkmal e) von Hilfsantrag 14 siehe die Argumentation für Hilfsantrag 7 in Bezug auf Dokument D5.

Mehrere Siebführungsleisten des Trennsaugers gemäß dem weiteren Merkmal e) von Hilfsantrag 15 stellt ein triviales Merkmal dar, das mit dem Problem der Formation/Retention nichts mehr gemein hat. Der Trennsauger 27 gemäß Dokument D16 weist Leisten oder Löcher auf (siehe Figur 1).

Beidseitig angeordnete, bewegliche und elastische Formierleisten gemäß Merkmalen d) und f) von Hilfsantrag 16 sind von Dokument D12 bekannt, während eine Zuführung der gebildeten Schicht auf die untere Lage mit einem der beiden Siebe gemäß Merkmal e) bereits bei D8/D13 verwirklicht ist.

Somit beruht keiner der Gegenstände der Ansprüche 1 der Hilfsanträge 1 bis 7, 9 und 11 bis 16 auf einer erfinderischen Tätigkeit.

VI. Der Vortrag der Beschwerdegegnerin kann im wesentlichen wie folgt zusammengefasst werden:

Die Relevanz der angeblich offenkundigen Vorbenutzung gemäß den Dokumenten D18-D20 und der Deklaration von Herrn Olli-Pekka Sorma, die nicht zweifelsfrei die Vorbenutzung belegt, wird bestritten. Die als Leisten bezeichneten Zwischenräume zwischen Stegen des Saugkastens gemäß Dokument D20 stellen keine Formierleisten dar, insbesondere reichen die dargestellten Schlitze nicht über die gesamte Siebbreite. Die technischen Daten der Zeichnungen D18 und D20 sowie der Stückliste D19 beweisen im übrigen nicht schlüssig, daß diese Maschinen tatsächlich auch so geliefert wurden, z. B. mit einem Formierwalzendurchmesser von 1005 mm, da es bei der Ausführung der Pläne immer zu Änderungen

kommt. Die verspätet eingereichten Dokumente D13 bis D17 sind weniger relevant als diese behauptete Vorbenutzung, wobei auch D17 einen Trennsauger mit Stegen zeigt. Die weiteren verspätet eingereichten Dokumente D21 - dieses wurde nur zu einem speziellen Merkmal von Hilfsantrag 1 genannt - und das nachveröffentlichte D22, das eine "Formierleiste" nicht definiert, wobei die Trennsauger nicht generell Trennleisten aufweisen, sind ebenfalls nicht relevant. Im Übrigen wurden die Hilfsanträge schon vor der Erstinstanz eingereicht, so daß keine Notwendigkeit bestand, das Dokument D21 nachzureichen.

Die Formulierungen der Hilfsanträge 8 und 10 bzw. 17 stammen von den Figuren 5 und 6 bzw. von Anspruch 6 wie erteilt in Kombination mit den Figuren 1 und 5 und 7. Diese Formulierungen stellen keine Verallgemeinerung dar, sind aus dem Gesamtzusammenhang der Anmeldung herleitbar und auch klar verständlich.

Die Formierleisten greifen gemäß Anspruch 1 im Doppelsiebbereich an und ändern dabei den Siebverlauf beider Siebe und bewirken eine Druck- und Sogwirkung auf die eingeschlossene Fasersuspensionsschicht. Bei einseitigen Formierleisten wird die Druckwirkung durch die Siebspannung des Außensiebs erreicht. Ein Flachsauger (Trennsauger) gemäß den Dokumenten D18/D20 bewirkt bereits am Anfang die Abhebung des zweiten Siebs, so daß in der Suspension keine Kraft bzw. kein Druck mehr aufgebaut werden kann. Dieser Trennsauger gemäß Dokument D20 dient zur Trennung der Siebe und die Schlitze haben eine andere Aufgabe, wobei nicht die Stege der Schlitze eine Änderung des Verlaufs bewirken, sondern der Unterdruck. Eine Trennung ist nur möglich, wenn der Trockengehalt der Suspension mehr als 6-7%

beträgt, sonst würde die Schicht wieder zerstört werden. Bei diesem Trockengehalt ist keine Formation mehr möglich. Gleiches gilt für den Doppelsiebformer gemäß Abbildung 20 von Dokument D8, bei dem das Außensieb über die erste Auflagekante des flachen Saugkastens bzw. die Walze geführt wird, wodurch keine Formierwirkung im Doppelsiebbereich erreicht wird. Die Leisten von Saugkästen sind nicht generell Formierleisten. Leisten von flachen (planen) Saugkästen stellen z. B. keine Formierleisten dar. Die Darstellung gemäß Figur 1 des Streitpatents ist fehlerhaft, da die Leisten nach der Trennung des Doppelsiebs keine Formierleisten mehr sind, obwohl sie entsprechend bezeichnet wurden.

Die zweiteilige Form von Anspruch 1 wurde ausgehend von einem internen Stand der Technik abgefaßt. Der Doppelsiebformer gemäß den Dokumenten D8/D13 weist keine Formierleisten auf, die den Siebverlauf verändern, sondern nur einen Flachtrennsauger (siehe D8, Abbildung 20 und D13, Abbildung 18). Die Abbildungen von D8/D13 zeigen rein schematisch einen Flachtrennsauger, bei dem das zweite Sieb nach der Auflaufzone die Ebene des Trennsaugers verläßt, wobei offensichtlich keine gerade Linie zwischen zwei Punkten eingezeichnet ist. In den Dokumenten des Standes der Technik gibt es keinen Hinweis auf Stege, Schlitze oder Leisten bei diesen Trennsaugern. Wichtig bei der Aufgabenstellung des Streitpatents ist die Spaltfestigkeit (siehe Patent, Spalte 1, Zeilen 15 bis 19), so daß nicht nur ein Durchmesser auszuwählen ist. Beim Streitpatent kommt es durch das Zusammenwirken der Merkmale zu einer zwingenden Wechselwirkung (siehe Patent, Spalte 1, Zeilen 23 bis 39). Bei der Vorrichtung gemäß D8/D13 soll eine frühzeitige Entwässerung im Formierwalzenbereich

stattfinden, während beim Streitpatent die "weiche Flocke" gewünscht wird, was durch den großen Radius, den geringen Unterdruck etc. erreicht wird. Der nächstkommende Stand der Technik D13 nennt zwar einen Formierwalzendurchmesser von ca. 1600 mm, gibt aber keinen Hinweis, daß die Vorrichtung gemäß Abbildung 18 diesen Durchmesser aufweisen soll. Außerdem liegt die "Wasserlinie" noch auf der Formierwalze, da der Trennsauger unmittelbar nach der Formierwalze angeordnet ist. Die Parameter müssen entsprechend gewählt sein. Die Trennung der Siebe gemäß D8/D13 erfolgt im Bereich der Auflaufkante. Ein Trennsauger kann Perforationen haben und selbst wenn Stege über Schlitze gebildet werden, würden diese keine Leisten bilden, da sie nicht über die gesamte Breite des Siebes reichen (siehe D20). Somit sind die Merkmale a) und c) von Anspruch 1 nicht erfüllt. Der Fachmann ist auch nicht angeregt, die Dokumente D8/D13 mit weiteren zu kombinieren. Selbst wenn der Fachmann einen derartigen Durchmesser wählen würde, käme er nicht zur Erfindung, da die "Wasserlinie" noch immer auf der Formierwalze wäre. Beide Dokumente D12 und D16 betreffen graphische Doppelsiebformer, d. h. keine Mehrlagigkeit der Papiere, so daß die Problemstellung des Streitpatents bei diesen Dokumenten nicht gegeben ist. Gemäß Dokument D12 wird zusätzlich mit Unterdruckkammern das Wasser entfernt (siehe Spalte 4, Zeilen 15 bis 18), also nicht nur mit Formierleisten wie beim Streitpatent. Außerdem wird mit in Dokument D12 mit Bezug auf Figur 2 ausgeführt, daß möglichst keine Formierwalze vorgesehen ist (siehe Spalte 6, Zeilen 18 bis 25). Die Deflektoren (Wasserabstreifer) gemäß Dokument D16 berühren das Sieb nicht und ändern den Siebverlauf nicht (siehe Figur 1). Der Gegenstand von

Anspruch 1 des Hauptantrags beinhaltet daher die notwendige erfinderische Tätigkeit.

Gemäß den Hilfsanträgen 1 bis 4, 6 und 11 bis 14 werden aufgrund der geringeren Umlenkung höhere Feuchtigkeitsgehalte erreicht, wodurch eine höhere Gautschfestigkeit resultiert. Gemäß Hilfsantrag 5 ist durch den mäanderförmigen Formierleistenbereich nur ein minimales Vakuum notwendig, was eine weitere Optimierung darstellt. Die Merkmale der Hilfsanträge 7, 9, 13 und 15 führen zu einer verbesserten Formation der Schicht und einer besseren Trennung der Siebe, während aufgrund der Ausführung von Hilfsantrag 16 eine höhere Spaltfestigkeit und Plybond erreicht wird. Auf alle Fälle muß vom gattungsmäßigen Stand der Technik ausgegangen werden und es dürfen nicht einzelne Merkmale miteinander verknüpft werden. Dokument D11 erwähnt zwar einen Deflektor/Trennsauger aber nicht den speziellen Gapformer gemäß Streitpatent, wobei außerdem die obere Lage mit dem Innensieb abgelegt wird (siehe D11, Abbildung 19 und Kapitel 4.1).

Gemäß Hilfsantrag 1 können die Feinstoffe auch auf die Innenseite mittels der Formierwalze gebracht werden, so daß dennoch eine gute Gautschfestigkeit erreicht wird. Generell würde der Fachmann, der die Formation optimieren möchte, die gattungsfremden Dokumente D8 (Abbildung 26 zeigt keinen Gap-Former), D10 oder D12 (offenbaren beide kein mehrlagiges Papier) nicht mit dem Doppelsiebformer gemäß Abbildung 20 von D8 kombinieren.

Bezüglich Hilfsantrag 2 wird darauf hingewiesen, daß bei Dokument D12 die Formierwalze als nicht vorteilhaft dargestellt wird, während die Überkopfwässerung gemäß

Dokument D14 mit großem Unterdruck betrieben werden muß, was aufgrund der ausgespülten Feinteilchen zu einer geringen Spaltfestigkeit führt.

Der Gegenstand von Hilfsantrag 3 wird nicht nahe gelegt, da bei Dokument D8/D13 die obere Lage am Innensieb zum Primärsieb gebracht wird.

Bezüglich Hilfsantrags 4 gilt die Argumentation für Hilfsantrag 2.

Bezüglich Hilfsantrags 5 würde der Fachmann das Dokument D2 nicht berücksichtigen, da es kein mehrlagiges Papier betrifft und die Feinstoffe nicht mehr vorhanden sind.

Auch der Gegenstand von Hilfsantrag 6 wird nicht nahe gelegt, da der Fachmann das Dokument D12 nicht berücksichtigen würde.

Der Gegenstand von Hilfsantrag 7 basiert auf einer weiteren Optimierung der Baueinheit, wobei die Formierleisten möglichst ohne Unterdruck zu betreiben sind, während der Trennsauger mit hohem Unterdruck betrieben werden muß. Bei Dokument D5 gibt es keine Zweistufigkeit bei der Formation.

Hilfsantrag 9 definiert die Entkoppelung des hohen Vakuums des Trennsaugers vom niedrigen Vakuum der Formierleisten durch einen Abstand zwischen den beiden Einheiten.

Bezüglich der Hilfsanträge 11 und 12 gelten die Argumente wie bei Hilfsantrag 5, wobei die minimalen

Ablenkungen beim Stand der Technik nicht nachgewiesen sind und eine sanfte Formierung bewirken.

Bezüglich der Hilfsanträge 13 und 14 gelten die Argumente für den Hilfsantrag 7.

Zwar könnten anstatt der Siebführungsleisten gemäß Hilfsantrag 15 auch andere Elemente vorhanden sein, doch erwähnt das Dokument D16 nirgends Leisten beim Trennsauger 27 (siehe Figur 1) und erreicht außerdem durch die Walze 15 eine weitere - aus Sicht des Streitpatents unerwünschte - Verdichtung der Schicht. Die Leisten sind für die Aufgabenstellung des Streitpatents irrelevant.

Auch bezüglich des Hilfsantrags 16 gelten die Argumente für Hilfsantrag 6, da der Fachmann die Dokumente nicht kombinieren würde.

Der Gegenstand der Ansprüche 1 der Hilfsanträge 1 bis 7, 9 und 11 bis 16 beinhaltet daher eine erfinderische Tätigkeit.

Entscheidungsgründe

1. *Zulässigkeit der spät behaupteten offenkundigen Vorbenutzung im Hinblick auf erfinderische Tätigkeit*
 - 1.1 Die Dokumente D18 bis D20 und die dazugehörige Deklaration des Herrn Olli-Pekka Sorma (D23) sowie D21 und D22 sind 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.

1.2 Der in der Zusammenstellungszeichnung D18 der Arcu-Forma-Doppelsieb-Kartonmaschine dargestellte ebene Saugkasten 20 weist gemäß der Detail-Konstruktions-Zeichnung D20 in der dem Innensieb zugewandten Deckplatte des Saugkastens quer zur Laufrichtung des Siebs zehn Schlitze auf, die neun zwischen den Schlitzten liegende Stege ausbilden, die über den Rest der Platte miteinander verbunden sind (siehe D20). Diese Stege stellen aber keine Leisten im Sinne des Streitpatents dar, da sie **nicht** über die gesamte Breite des Siebs reichen (siehe D18, rechts unten, Angabe der Siebweite). Damit ist die *prima facie* Relevanz der Dokumente D18 bis D20 sowie der Deklaration von Herrn Sorma (D23) nicht gegeben.

1.3 Die Kammer entscheidet daher unter Ausübung ihres Ermessens gemäß Artikel 114 (2) EPÜ, die Dokumente D18 bis D20 und die Deklaration des Herrn Sorma (D23) nicht in das Verfahren zuzulassen.

2. *Zulässigkeit der spät eingereichten Dokumente D13 bis D17 sowie D21 bis D22*

2.1 Die Dokumente D13 bis D17 wurden erstmals im Beschwerdeverfahren mit der Beschwerdebegründung eingereicht. Die Dokumente D21 bzw. D22 wurden nach der Ladung zur mündlichen Verhandlung vor der Kammer erstmals mit den Schriftsätzen vom 10. Februar 2005 bzw. vom 14. März 2005 vorgelegt.

Zwar wurde der Gegenstand von Anspruch 1 des Hauptantrags im Einspruchsverfahren nicht verändert, doch wurden bei den Hilfsanträgen auch Merkmale aus der Beschreibung aufgenommen, so daß die Dokumente D13 bis D17, die eine Relevanz als Stand der Technik für das Streitpatent haben, als Reaktion auf die angefochtene Entscheidung der Einspruchsabteilung von der Kammer betrachtet werden.

2.2 Das Dokument D21 (= WO-A-92/06242) offenbart einen Doppelsiebformer, der einen Leistenformer in der Laufrichtung **vor** der Formierwalze aufweist. Das Dokument D22 (= DE-A-196 51 493) ist eindeutig nachveröffentlicht und enthält auch keine Definition des Begriffes "Formierleiste". Die Dokumente D21 und D22 sind daher für die Frage der Patentfähigkeit *per se* nicht relevant.

2.3 Die Kammer entscheidet daher unter Ausübung ihres Ermessens gemäß Artikel 114 (2) EPÜ, die Dokumente D21 und D22 nicht in das Verfahren zuzulassen.

2.4 Die Kammer entscheidet weiter in Ausübung ihres Ermessens gemäß Artikel 114 (1) EPÜ, die Dokumente D13 bis D17 zu berücksichtigen.

3. *Zulässigkeit der Änderungen (Artikel 123 (2) und (3) EPÜ sowie Artikel 84 EPÜ)*

Die nachfolgenden Angaben bezüglich einer Basis der Änderungen beziehen sich alle auf die ursprünglich eingereichte Anmeldung.

3.1 Das zusätzliche Merkmal von Anspruch 1 der Hilfsanträge 1 und 3: "die obere Lage (6) am Außensieb

- (5) zum Primärlängsieb (2) weitergeführt wird." läßt sich von Seite 4, letzter Absatz und Figur 6 der Anmeldung herleiten.
- 3.2 Das zusätzliche Merkmal von Anspruch 1 der Hilfsanträge 2 und 3: "der Formierleistenbereich eine zur Formierwalze entgegengesetzte Krümmung besitzt." läßt sich von Seite 4, Zeilen 7 bis 8 und Figur 6 der Anmeldung herleiten.
- 3.3 Das zusätzliche Merkmal von Anspruch 1 des Hilfsantrags 3 "f) an der Formierwalze (8) im Umschlingungsbereich ein Unterdruck nach innen gelegt ist." läßt sich von Seite 4, zweiter und letzter Absatz sowie Figur 6 und Anspruch 15 der Anmeldung herleiten.
- 3.4 Das zusätzliche Merkmal von Anspruch 1 des Hilfsantrags 4: "d) mehrere zu einem Sieb, vorzugsweise dem Außensieb (5) gehörende, in Laufrichtung direkt hintereinander angeordnete Formierleisten (10,11) an ihrer dem Sieb zugewandten Seite, in Sieblaufrichtung gesehen, eine gewölbte Hüllkurve bilden." läßt sich von Anspruch 6 und Figur 6 der Anmeldung herleiten.
- 3.5 Das zusätzliche Merkmal von Anspruch 1 des Hilfsantrags 5: "d) in dem abwärts gerichteten Bereich des Doppelsiebes beidseitig Formierleisten (10 und 11) angebracht sind und die Siebe im Bereich dieser Formierleisten (10, 11) einen mäanderförmigen Lauf bilden und/oder mehrere zu einem Sieb gehörende, in Laufrichtung direkt hintereinander angeordnete Formierleisten (10, 11) an ihrer dem Sieb zugewandten Seite, in Sieblaufrichtung gesehen, eine gewölbte Hüllkurve

bilden." stellt eine Kombination der Ansprüche 3 bis 6 der Anmeldung dar.

- 3.6 Die zusätzlichen Merkmale von Anspruch 1 des Hilfsantrags 6: "d) in dem abwärts gerichteten Bereich des Doppelsiebes beidseitig Formierleisten (10 und 11) angebracht sind und e) die am Außensieb (5) anliegenden Formierleisten (11) zum Sieb hin beweglich und elastisch abgestützt sind." stellt eine Kombination der Ansprüche 3 und 12 der Anmeldung dar.
- 3.7 Die zusätzlichen Merkmale von Anspruch 1 des Hilfsantrags 7: "d) in Laufrichtung hinter den Formierleisten (10, 11) am Innensieb (4) ein Trennsauger (17) anliegt, in dessen Wirkungsbereich das Außensieb (5) abgeführt wird, und e) der Trennsauger (17) als Baueinheit mit der die Formierleisten (10) am Innensieb (4) aufnehmenden Wasserwanne (12) aus gebildet und unter Unterdruck gesetzt ist." läßt sich von den Ansprüchen 13 und 14 der Anmeldung herleiten.
- 3.8 Anspruch 1 der Hilfsanträge 8 und 10 weist das zusätzliche Merkmal: "f) [bzw. e)] **die Formierleisten** (11) im Außensieb (5) **in einer gekrümmten Hüllkurve** angeordnet sind." auf. Das Merkmal "in einer gekrümmten Hüllkurve" läßt sich von den Figuren 1 und 5 bis 7 der Anmeldung **nicht** zwingend herleiten. Es stellt eine Verallgemeinerung des offenbarten Merkmals "in einer gewölbten Hüllkurve" dar (siehe Ansprüche 6 und 7), wobei die Anmeldung zusätzlich offenbart, daß die Hüllfläche sowohl eine gerade als auch eine konvexe Kontur haben kann (siehe Seite 2, vierter Absatz). Somit beinhaltet die Verallgemeinerung gemäß den Hilfsanträgen 8 und 10 nunmehr auch **konkave Konturen der Hüllflächen**,

die von der ursprünglich eingereichten Anmeldung nicht offenbart wurde. Somit verstoßen die Ansprüche 1 der Hilfsanträge 8 und 10 gegen die Erfordernisse von Artikel 123 (2) EPÜ.

- 3.9 Das zusätzliche Merkmal von Anspruch 1 der Hilfsanträge 9 und 10: "d) in Laufrichtung hinter den Formierleisten (10, 11) in einem Abstand von diesen am Innensieb (4) ein Trennsauger (17) anliegt, in dessen Wirkungsbereich das Außensieb (5) abgeführt wird." läßt sich von Anspruch 13 in Kombination mit Figur 5 der Anmeldung herleiten.
- 3.10 Das zusätzliche Merkmal von Anspruch 1 des Hilfsantrags 11: "d) beidseitig der Siebe (4,5) Formierleisten (10, 11) angeordnet sind, wobei die Siebe (4,5) im Bereich dieser Formierleisten (10, 11) einen mäanderförmigen Lauf bilden." läßt sich von Seite 4, erster Absatz sowie Anspruch 4 und der Figur 4 der Anmeldung herleiten.
- 3.11 Die zusätzlichen Merkmale von Anspruch 1 von Hilfsantrag 12: "d) die Siebe (4, 5) im Bereich der Formierleisten (10, 11) einen mäanderförmigen Lauf bilden und e) die Mäanderform durch Ablenkung (H) der Siebe (4, 5) an benachbarten, sich gegenüberliegenden Formierleisten (10, 11) im Bereich zwischen 0,5 und 5 mm entsteht." stellt eine Kombination der Ansprüche 4 und 5 der Anmeldung dar.
- 3.12 Das zusätzliche Merkmal von Anspruch 1 des Hilfsantrags 13: "d) in Laufrichtung hinter den Formierleisten (10, 11) am Innensieb (4) ein Trennsauger (17) anliegt,

in dessen Wirkungsbereich das Außensieb (5) abgeführt wird." entspricht Anspruch 13 der Anmeldung.

- 3.13 Die zusätzlichen Merkmale von Anspruch 1 des Hilfsantrags 14: "d) in Laufrichtung hinter den Formierleisten (10, 11) am Innensieb (4) ein Trennsauger (17) anliegt, in dessen Wirkungsbereich das Außensieb (5) abgeführt wird, und e) der Trennsauger (17) als Baueinheit mit der die Formierleisten (10) am Innensieb (4) aufnehmenden Wasserwanne (12) ausgebildet ist, wobei durch Abtrennung im Trennsauger (17) ein anderer Unterdruck als in der Wasserwanne (12) möglich ist." stellt eine Kombination der Ansprüche 13 und 14 der Anmeldung dar.
- 3.14 Die zusätzlichen Merkmale von Anspruch 1 des Hilfsantrags 15: "d) in Laufrichtung hinter den Formierleisten (10, 11) am Innensieb (4) ein Trennsauger (17) anliegt, in dessen Wirkungsbereich das Außensieb (5) abgeführt wird, und e) der Trennsauger (17) mehrere Siebführungsleisten (18) enthält." lässt sich von Anspruch 13 sowie dem letzten Absatz auf Seite 4 der Anmeldung herleiten.
- 3.15 Die zusätzlichen Merkmale von Anspruch 1 des Hilfsantrags 16: "d) in dem abwärts gerichteten Bereich des Doppelsiebes beidseitig Formierleisten (10 und 11) angebracht sind, e) die obere Lage (6) der unteren Lage (7) so zugeführt wird, dass nach der Trennung der beiden Siebe (4, 5) die obere Lage an einem ersten der beiden Siebe (4, 5) gehalten und dann auf die untere Lage (7) abgelegt wird, und f) die Formierleisten (11), die an dem zweiten Sieb anliegen, zum Sieb hin beweglich und elastisch abgestützt sind." lässt sich von den Ansprüchen

12, 13 und 16 sowie auf der Basis der Figuren 1 und 6 der Anmeldung herleiten.

- 3.16 Anspruch 1 von Hilfsantrag 17 weist das zusätzliche Merkmal: "d) **die Formierleisten (10,11) gekrümmt in einem Kasten angeordnet sind.**" auf. Dieses Merkmal hat keine Basis in der ursprünglich eingereichten Anmeldung und läßt sich **nicht** von Anspruch 6 und den Figuren 1 und 5 bis 7 der Anmeldung, wie von der Beschwerdegegnerin behauptet, herleiten. Dieses Merkmal stellt eine noch weitergehende Verallgemeinerung dar, als die beanstandete Formulierung der Hilfsanträge 8 und 10 (siehe Punkt 3.8 oben), da keinerlei Hüllkurve definiert wird. Gemäß dieser - von der Kammer im Übrigen als unklar erachteten - Verallgemeinerung "die Formierleisten gekrümmt in einem Kasten angeordnet sind" können die Formierleisten z. B. auch quer zur Laufrichtung des Doppelsiebes oder auch in völlig anderer Weise "gekrümmt" sein. Dabei bleibt vom Anspruch 1 unklar, was unter diesem Merkmal tatsächlich verstanden werden soll.

Anspruch 1 von Hilfsantrag 17 erfüllt daher weder die Erfordernisse von Artikel 84 noch von Artikel 123 (2) EPÜ.

- 3.17 Da die Ansprüche 1 der Hilfsanträge 1 bis 17 gegenüber Anspruch 1 des Hauptantrags eingeschränkt wurden, erfüllen sie alle die Erfordernisse von Artikel 123 (3) EPÜ.

3.18 Unter Berücksichtigung der Punkte 3.1 bis 3.17 erfüllen nur die Ansprüche 1 der Hilfsanträge 1 bis 7, 9 und 11 bis 16 die Erfordernisse der Artikel 84, 123 (2) und (3) EPÜ.

3.19 Aus den oberen Punkten 3.8 und 3.16 ergibt sich, daß die Hilfsanträge 8, 10 und 17 nicht gewährbar sind.

4. *Erfinderische Tätigkeit*

4.1 Nächster Stand der Technik

Die Doppelsiebformer gemäß den Abbildungen 20 bzw. 18 der Entgegenhaltungen D8 (Übersichtsartikel zur Herstellung mehrlagiger Flächengebilde; siehe Seite 175) bzw. D13 werden unbestritten als nächstkommender Stand der Technik erachtet (vgl. D8, Abbildung 20 bzw. D13, Abbildung 18). Sie zeigen denselben Doppelsiebformer mit Gapbildung (Voith-Duoformer), bei dem die mittels Formierwalze (Saugwalze) gebildete Papier- oder Karton-Schicht über das Innensieb auf dem Primärsieb (Langsieb) abgelegt wird (siehe auch D13, Seite 105, linke Spalte, oben). Der Suspensionsstrahl wird im wesentlichen horizontal zwischen die Siebe des Doppelsiebs eingebracht und ist somit im Winkelbereich gemäß Merkmal b) von Anspruch 1 enthalten. Das Doppelsieb verläuft im Anschluß an die Formierwalze abwärts, mit einem Winkel, der innerhalb des schraffierten Bereichs von Winkel β gemäß Figur 3 des Streitpatents und damit innerhalb des Winkels von Anspruch 1 liegt (siehe Patent, Figur 3). Anschließend laufen die beiden Siebe auf einen Kasten (Trennsauger) auf, den sie getrennt verlassen (siehe D13, Abbildung 18). Ein Durchmesser der Formierwalze ist weder im Zusammenhang mit Abbildung 18

in Dokument D13 noch in Zusammenhang mit Abbildung 20 in Dokument D8 offenbart, so daß der Fachmann daher die Formierwalze zu dimensionieren hat. Dabei wird von ihm berücksichtigt, daß die vom Streitpatent angestrebten Zentrifugalkräfte Z im Formierwalzenbereich (siehe Patent, Spalte 1, Zeile 23) unter Berücksichtigung der unstrittigen Formel in Dokument D13 durch die Begrenzung des Durchmessers der Formierwalze nach unten ("mindestens 800 mm") **nicht** erreicht werden können, da die Zentrifugalkraft Z umgekehrt proportional dem Radius R der Formierwalze ist. Die beispielhafte Berechnung der Zentrifugalkraft bzw. des Zentrifugaldruckes gemäß D13 geht von einem Formierwalzenradius von 800 mm aus (siehe Seite 97, linke Spalte oben). Für die Duoformer der Bauformen "C" und "E" sind nämlich Formierwalzen-durchmesser im Bereich von ca. 1600 mm bei der Standardbauart üblich (siehe D13, Seite 96, rechte Spalte unten). Andere Doppelsiebformer des Standes der Technik offenbaren Durchmesser von 1635 mm oder mehr (siehe D9, Figur 1, Spalte 10, Zeilen 50 bis 51), 1.5 m oder größer (siehe D10, Seite 4, Zeile 38 und Seite 6, Zeile 36), oder von ca. 800-2000 mm (siehe D16, Spalte 4, Zeilen 5 bis 10 und Anspruch 7), die somit in guter Übereinstimmung mit dem vorgenannten Durchmesser von Dokument D13 sind. Der Fachmann wird daher den in Dokument D13 genannten Wert eines Formierwalzen-durchmessers von ca. 1600 mm als Ausgangspunkt für andere Bauformen wie den Typ "K" gemäß Abbildung 18 des Dokuments D13 auswählen.

Hauptantrag

4.2 Aufgabe

Die Vorrichtung gemäß Dokument D13 (bzw. D8) unterscheidet sich somit vom Gegenstand von Anspruch 1 des Hauptantrags dadurch, daß im Doppelsiebbereich keine an mindestens einem dieser Siebe anliegenden, den Siebverlauf ändernden Formierleisten vorhanden sind.

Ausgehend vom Doppelsiebformer des Dokuments D13 mit einem Formierwalzendurchmesser von ca. 1600 mm wird die mit dem Gegenstand des Anspruchs 1 zu lösende Aufgabe darin gesehen, eine Vorrichtung zum Herstellen eines mehrlagigen Kartons oder Papiers bereitzustellen, mit der die Schichtbildung günstig beeinflußt werden kann, insbesondere der hohen Spaltfestigkeit und des Plybond (vgl. Patent, Spalte 1, Zeilen 15 bis 19).

4.3 Lösung der Aufgabe

Diese Aufgabe wird gemäß Anspruch 1 des Hauptantrags dadurch gelöst, daß im Doppelsiebbereich an mindestens einem dieser Siebe anliegenden, den Siebverlauf ändernden Formierleisten vorhanden sind, wobei diese an einer einzigen Seite vorgesehen sein dürfen und sowohl eine ebene als auch eine konvexe Hüllfläche aufweisen können (siehe Patent, Spalte 1, Zeilen 40 bis 42 und Zeilen 52 bis 54).

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

Die beiden Dokumente D12 und D16 betreffen - in Analogie zum nächstkommenden Stand der Technik D13 bzw. D8 (siehe oberen Punkt 4.1) - ebenfalls die Schichtbildung einer Papier- oder Kartonschicht in einem Doppelsiebformer. Durch implizite Hinweise auf die Spaltfestigkeit regen sie den Fachmann an, zur günstigen Beeinflussung der Schichtbildung Formierleisten im Doppelsiebformer gemäß Dokument D13 bzw. D8 vorzusehen.

- 4.5 Das Dokument D12 offenbart einen Doppelsiebformer, der Entwässerungsstrecken I, II und III aufweist, wobei die weitere Entwässerung im Abschnitt II mittels mindestens zwei Leisten 27 (unteres Sieb) und 28 (oberes Sieb) erfolgt (siehe Figur 1; und Anspruch 1, Merkmal e)). Die Entwässerungsstrecke I wird z. B. durch einen stationären Formierschuh 16 oder eine rotierende Formierwalze 40 gebildet, wobei die Formierwalze beim Anfahren zum Erreichen eines stabilen Betriebszustandes sowie für höchste Produktivität vorteilhaft ist (siehe Anspruch 1, Merkmal b); und Spalte 5, Zeilen 19 bis 25). Durch diese Anordnung wird durch Turbulenzen im noch flüssigen Stoff eine gute Retention der Füll- und Feinstoffe sowie eine flockenfreie Faserverteilung erreicht (siehe Spalte 3, Zeilen 2 bis 6; und Spalte 4, Zeile 62 bis Spalte 5, Zeile 1). Die Vorrichtung gemäß D12 kann auch einen Flachsauger 31 aufweisen, bei dem die Siebe getrennt werden können (siehe Spalte 4, Zeilen 49 bis 54).

- 4.5.1 Durch diese Angaben betreffend die Retention der Feinstoffe wird implizit ein Hinweis auf die Spaltfestigkeit bzw. den Plybond für den Fachmann gegeben, was von der Beschwerdegegnerin nicht bestritten wurde. Der Fachmann erkennt daher, daß mit den

Formierleisten der Entwässerungsstrecke II in Kombination mit der Formierwalze der Entwässerungsstrecke I gemäß Dokument D12 die Schichtbildung mehrlagigen Papiers, bei dem die Feinstoffe für die Gautschfestigkeit wichtig sind, in gleicher Weise günstig beeinflussen kann.

4.5.2 Der Fachmann würde daher die Lehre der bestimmten Leistenanordnung gemäß Dokument D12 auf den Doppelsiebformer gemäß Abbildung 18 von Dokument D13 (bzw. Abbildung 20 von D8) anwenden und eine Vorrichtung mit einem Bereich beidseitiger Formierleisten zwischen der Formierwalze und dem am Innensieb liegenden Flachsauger (Trennsauger) erhalten. Dabei ergibt sich aufgrund der Mehrlagigkeit der gewünschten Schicht nach Ansicht der Kammer auch, daß die Sieblaufrichtung gemäß Figur 2 von Dokument D12 - von aufwärts nach abwärts - zwingend geändert werden muß, da die mittels Doppelsiebformers gebildete Schicht möglichst schnell auf der Schicht des Primärlangsiebs abgelegt werden soll, was auf diese Weise einfach erreicht werden kann.

4.5.3 In analoger Weise kann Dokument D16, das einen Doppelsiebformer mit Gapformer, bei dem der Doppelsiebbereich nach der Formierwalze ca. 30° bezüglich der Vertikalen nach unten geneigt ist und bei dem "Deflektoren 24" das Wasser aus der Bahn im Doppelsiebbereich entfernen (siehe Figur 1; Spalte 4, Zeilen 24 bis 29; Spalte 5, Zeilen 17 bis 25), mit dem nächstkommenden Stand der Technik nach Figur 18 von D13 herangezogen werden. Auch Dokument D16 ist bemüht, eine gute Retention und Formierung der Schicht zu erreichen (siehe Spalte 1, Zeilen 25 bis 47), womit die unter Punkt 5.2 definierte Aufgabe der Beeinflussung der

Schichtbildung im Dokument D16 ebenfalls implizit für den Fachmann angesprochen ist. Im übrigen können die "Deflektoren" gemäß Dokument D16 einen mäanderförmigen Verlauf des Doppelsiebes erzeugen, was bedeutet, daß sie **nicht berührungslos** am Sieb geführt sind, wie von der Beschwerdegegnerin behauptet wurde (siehe Spalte 4, Zeilen 57 bis 65). Die Lehre des Dokuments D16 gibt dem Fachmann somit ebenfalls den Hinweis, Formierleisten in Form von "Deflektoren" vorzusehen, um auf diese Weise die Schichtbildung gemäß der Vorrichtung nach Figur 18 von D13 zu beeinflussen, um die Spaltfestigkeit zu verbessern. Damit gelangt der Fachmann ebenfalls zum Gegenstand von Anspruch 1 des Hauptantrags, ohne erfinderisch tätig zu werden.

- 4.5.4 Die Beschwerdeführerin bestritt zwar, daß der Fachmann die beiden Dokumente D13 und D12 bzw. D13 und D16 miteinander kombinieren würde, da die Vorrichtungen gemäß den Dokumenten D12 und D16 nur die Herstellung von graphischem Papier, d. h. Papier aus einer einzigen Schicht mit einem Schichtaufbau mit weitestgehend gleichen Eigenschaften auf beiden Seiten des Papiers, offenbaren, bzw. weil gemäß diesen Dokumenten mit Unterdruck gearbeitet wird.

Diese Argumente können aber nicht akzeptiert werden, da Anspruch 1 des Hauptantrags nirgends definiert, daß ohne Unterdruck gearbeitet wird und sich lediglich auf die Formation der Bildung jener Lage des mehrlagigen Papiers bzw. Kartons bezieht, welche auf die untere Lage abgelegt wird, wobei die Feinstoffe sehr früh an die Gauthseite gebracht werden (siehe Patent, Spalte 1, Zeilen 23 bis 28, Zeilen 31 bis 34 sowie Zeilen 47 bis 51). Im Dokument D13 wird darauf hingewiesen, daß

Doppelsiebformer für die Herstellung von Deckschichten mehrlagiger Bahnen eingesetzt werden können (siehe D13, Seite 105, linke Spalte, erster voller Absatz). Da Dokument D12 einen derartigen Doppelsiebformer offenbart und dessen Offenbarung im wesentlichen auf die Vorgänge innerhalb des Doppelsiebformers gerichtet ist, wird der Fachmann einen derartigen Doppelsiebformer bei der Suche nach einer Lösung für die gestellte Aufgabe heranziehen.

4.5.5 Der Gegenstand von Anspruch 1 des Hauptantrags weist daher gegenüber einer Gesamtschau des nächstkommenden Stands der Technik nach D13 (Figur 18 bzw. Figur 20 nach D8) mit dem Doppelsiebformer nach dem Dokument D12 oder nach dem Dokument D16 keine erfinderische Tätigkeit auf. Der Hauptantrag ist daher nicht gewährbar.

4.6 Hilfsanträge 1 und 3

4.6.1 Die Gegenstände der Ansprüche 1 der Hilfsanträge (HA) 1 und 3 unterscheiden sich vom Gegenstand gemäß Anspruch 1 des Hauptantrags dadurch, daß die obere Lage am Außensieb zum Primärlangsieb weitergeführt wird (HA 1), sowie daß der Formierleistenbereich eine zur Formierwalze entgegengesetzte Krümmung besitzt und an der Formierwalze im Umschlingungsbereich ein Unterdruck nach innen angelegt ist (HA 3).

4.6.2 Das Merkmal d) von Hilfsantrag 1 entspricht der Ausführungsform gemäß Figur 6 des Streitpatents, die einer nicht optimalen - alternativen - Lösung entspricht (siehe Patent, Spalte 3, Zeilen 25 bis 32), da die Feinteilchen bei der Vergautschung in der Außenseite statt in der Innenseite der oberen Lage sind.

- 4.6.3 Das - gegenüber dem Ablegen über das Innensieb - alternative Ablegen der oberen Lage über das Außensieb ist z. B. vom Ultra-twin-Former gemäß Dokument D8 (siehe Abbildung 26) sowie von Dokument D10, das beide Alternativen zeigt (siehe Figuren 1 und 2), bekannt.
- 4.6.4 Das gegenüber Hilfsantrag 1 zusätzliche Merkmal e) der entgegengesetzten Krümmung wird als bevorzugte Ausführungsform von Dokument D12 für die Entwässerungsabschnitte I und II offenbart (siehe D12, Anspruch 10).
- 4.6.5 Das gegenüber Hilfsantrag 1 zusätzliche Merkmal f) des Unterdrucks der Formierwalze von Hilfsantrag 3 ist schon bei Dokument D13 vorhanden (siehe Seite 105, Abbildung 18 und Beschreibung; bzw. siehe D8, Abbildung 20).
- 4.6.6 Die Beschwerdeführerin argumentierte, daß mit den Vorrichtungen gemäß den Hilfsanträgen 1 und 3 aufgrund der geringeren Umlenkung höhere Feuchtigkeitsgehalte erreicht werden, wodurch eine höhere Gautschfestigkeit resultiert. Die behauptete höhere Gautschfestigkeit wurde aber nicht nachgewiesen. Daher kann dieses Argument nicht akzeptiert werden. Auch dem Argument, daß die Feinstoffe mittels der Formierwalze auch auf die Innenseite der oberen Lage gebracht werden können, kann nicht gefolgt werden, da gemäß Streitpatent die Feinstoffe infolge der Zentrifugalkräfte der Formierwalze bzw. durch gesteuerten Unterdruck und/oder feinfühlig verstellbare Formierleisten am Außensieb an die spätere Gautschseite gebracht werden, die somit offensichtlich an der Seite des Außensiebs liegt (siehe Patent, Spalte 1, Zeilen 23 bis 26 und Zeilen 47 bis 51).

Auch die Argumente, daß der Fachmann im Hinblick auf die Optimierung der Formation weder das gattungsfremde Dokument D8, noch das kein mehrlagiges Papier betreffende Dokument D10 kombinieren würde, können nicht akzeptiert werden, da zum Zeitpunkt des Ablegens der oberen Lage die Formation/Retention der Schicht bereits abgeschlossen ist, außerdem aus den in Punkt 4.5.4 bereits genannten Gründen. Der Fachmann wird daher die vom Stand der Technik bekannte Alternative des Ablegens über das Außensieb in Erwägung ziehen, sofern ihm dies sachdienlich erscheint. Daher ist es für den Fachmann auch ohne Belang, daß gemäß Dokument D13 die obere Lage über das Innensieb zum Primärlangsieb gebracht wird.

- 4.6.7 Die Gegenstände der Ansprüche 1 der Hilfsanträge 1 und 3 beruhen daher nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne von Artikel 56 EPÜ.

Daher sind auch die Hilfsanträge 1 und 3 nicht gewährbar.

- 4.7 Hilfsanträge 2, 4, 5, 6, 9, 11, 12, 13, 15 und 16

- 4.7.1 Die Gegenstände der Ansprüche 1 der Hilfsanträge (HA) 2, 4, 5, 6, 9, 11, 12, 13, 15 und 16 unterscheiden sich vom Gegenstand gemäß Anspruch 1 des Hauptantrags dadurch, daß entweder die Ausführungsformen der Formierleisten näher definiert werden (HA 2: in Form einer zur Formierwalze entgegengesetzten Krümmung; HA 4 und 5: mehrere hintereinander angeordnete Formierleisten an der dem Sieb zugewandten Seite eine gewölbte Hüllkurve bilden; HA 5 und 11: beidseitig angeordnete Formierleisten, die einen mäanderförmigen Lauf bilden; HA 6: beidseitig Formierleisten angebracht sind und die am Außensieb anliegenden beweglich und elastisch

abgestützt sind; HA 12: mäanderförmiger Lauf mit Ablenkung der Siebe im Bereich zwischen 0,5 und 5 mm; HA 16: beidseitige Formierleisten, wobei die obere Lage mit erstem Sieb auf die untere Lage abgelegt wird, während die Formierleisten des zweiten Siebs zum Sieb hin beweglich und elastisch abgestützt sind), oder daß ein in Laufrichtung hinter den Formierleisten am Innensieb liegender Trennsauger mit oder ohne Abstand zu den Formierleisten definiert wird, in dessen Wirkungsbereich das Außensieb abgeführt wird, wobei der Trennsauger mehrere Siebführungsleisten aufweisen kann (HA 9, 13 und 15).

- 4.7.2 Bei der Vorrichtung gemäß der naheliegenden Kombination von Dokument D13 mit D12 weist der Formierleistenbereich entweder eine entgegengesetzte Krümmung oder eine "Zick-Zack"-Anordnung (d. h. einen mäanderförmigen Lauf) auf, bei dem das Siebband bei jeder Leiste eine geringe, kaum sichtbare Umlenkung erfährt und bei der die einen Leisten über Federn oder pneumatische Druckkissen gegen das Sieb angedrückt werden können, d. h. daß diese Leisten elastisch und beweglich gelagert sind, während die anderen Leisten fest abgestützt angeordnet werden (siehe D12, Spalte 3, Zeile 61 bis Spalte 4, Zeile 7, Zeilen 41 bis 42 und Zeile 58 bis Spalte 5, Zeile 1; Anspruch 10; sowie Figuren 2 und 5). Der Flachsauger 31 gemäß Dokument D12 ist in einem Abstand zu den Formierleisten am Innensieb angebracht, die nachgiebig oder fest abgestützt sein können, und die Trennung der Siebe erfolgt im Bereich des Flachsaugers 31 (siehe Spalte 4, Zeilen 47 bis 50 und Figuren 1 und 5). Außerdem weist schon der Doppelsiebformer gemäß Dokument D13 (bzw. D8) einen Trennsauger am Innensieb auf, in

dessen Bereich das Außensieb abgeführt wird (siehe D13, Abbildung 18).

- 4.7.3 Somit ergeben sich die Gegenstände der Ansprüche 1 der Hilfsanträge 2, 4, 5, 6, 9, 11, 13 und 16 direkt aus der für den Fachmann naheliegenden Kombination der Dokumente D13 und D12 und beinhalten somit ebenfalls keine erfinderische Tätigkeit.

Die Hilfsanträge 2, 4, 5, 6, 9, 11, 13 und 16 sind daher nicht gewährbar.

- 4.7.4 Dem Gegenstand von Anspruch 1 des Hilfsantrags 12 mangelt es ebenfalls an einer erfinderischen Tätigkeit, da die Bestimmung eines optimierten Bereichs der Ablenkungen der Siebe im mäanderförmigen Lauf mit Werten zwischen 0,5 bis 5 mm eine (einfache) Optimierungsaufgabe für den Fachmann darstellt.

Hilfsantrag 12 ist daher ebenfalls nicht gewährbar.

- 4.7.5 Die zusätzlichen Siebführungsleisten des Trennsaugers wirken sich bei der unter Punkt 4.2 definierten Aufgabenstellung nicht aus, da die Formation in diesem Bereich schon abgeschlossen ist. Daher ist es gemäß ständiger Rechtsprechung zulässig (vgl. Rechtsprechung der Beschwerdekammern des Europäischen Patentamts, 4. Auflage 2001, I.D.6.4.1 und I.D.6.4.2), zur Lösung der zusätzlichen Aufgabe einer verbesserten Siebführung nach der Trennung des Doppelsiebs ein drittes Dokument oder das normale Fachwissen mit den Dokumenten D13 und D12 zu kombinieren. Im Übrigen könnte der Fachmann, wenn er die zusätzliche Aufgabe einer verbesserten Führung des Siebs im Anschluß an den Trennsauger lösen möchte,

anstatt der Leisten auch andere Elemente für die Führung des Siebs verwenden, wie die Beschwerdegegnerin einräumte. Da mit der - willkürlichen - Auswahl der Leisten auch keinerlei Vorteil verbunden ist, kommt die Kammer daher zur Überzeugung, daß auch der Gegenstand von Anspruch 1 des Hilfsantrags 15 keine erfinderische Tätigkeit beinhaltet.

Hilfsantrag 15 ist daher nicht gewährbar.

4.8 Hilfsanträge 7 und 14

4.8.1 Die Gegenstände der Ansprüche 1 der Hilfsanträge (HA) 7 und 14 unterscheiden sich vom Gegenstand gemäß Anspruch 1 des Hauptantrags dadurch, daß der am Innensieb anliegende Trennsauger als Baueinheit mit der die Formierleisten am Innensieb aufnehmenden Wasserwanne ausgebildet und unter Unterdruck gesetzt ist (HA 7), wobei durch Abtrennung im Trennsauger ein anderer Unterdruck als in der Wasserwanne möglich ist (HA 14).

4.8.2 Die Argumente der Beschwerdeführerin bezüglich einer weiteren Optimierung der Baueinheit, wobei die Formierleisten möglichst ohne Unterdruck zu betreiben sind, während der Trennsauger mit hohem Unterdruck betrieben werden muß, sowie daß es bei Dokument D5 keine Zweistufigkeit bei der Formation gibt, sind nicht überzeugend. Da die weitere konstruktive Ausgestaltung des Trennsaugers mit der unter dem oberen Punkt 4.2 definierten ursprünglichen Aufgabenstellung des Streitpatents nichts mehr gemeinsam hat, weil die Formation der oberen Lage bereits abgeschlossen ist, wird lediglich ein weiteres - für sich bekanntes (vgl.

D5, Figur 5; Spalte 4, Zeilen 26 bis 33) - Merkmal in Anspruch 1 der Hilfsanträge 7 und 14 aggregiert.

4.8.3 Der Fachmann würde daher bezüglich einer vorteilhaften oder optimierten Ausgestaltung eines Trennsaugers den Stand der Technik, wie z. B. den durch das Dokument D5 gegebenen heranziehen, der eine stationäre Saugvorrichtung 15 zeigt, die mit einer Auffangwanne 5 verbunden ist, wobei zur Funktion des Trennsaugers ein größerer Unterdruck vorhanden sein muß (siehe D5, Figur 5, und Spalte 4, Zeilen 26 bis 33). Durch den Unterdruck des Trennsaugers wird sich auch in der Auffangwanne ein (sehr) geringer Unterdruck einstellen.

4.8.4 Somit ergeben sich die Gegenstände der Ansprüche 1 der Hilfsanträge 7 und 14 aus der für den Fachmann naheliegenden Kombination der Dokumente D13 und D12 mit Dokument D5 und beinhalten somit ebenfalls keine erfinderische Tätigkeit.

Daher sind die Hilfsanträge 7 und 14 auch nicht gewährbar.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

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

Der Geschäftsstellenbeamte:

Die Vorsitzende:

G. Nachtigall

C. Holtz