

**Interner Verteilerschlüssel:**

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

**ENTSCHEIDUNG**  
vom 14 Juli 2005

**Beschwerde-Aktenzeichen:** T 0473/03 - 3.2.7

**Anmeldenummer:** 94108842.9

**Veröffentlichungsnummer:** 0629739

**IPC:** D21F 1/02

**Verfahrenssprache:** DE

**Bezeichnung der Erfindung:**  
Stoffauflauf für eine Papiermaschine

**Patentinhaber:**  
Voith Sulzer Papiertechnik Patent GmbH

**Einsprechender:**  
Valmet Corporation

**Stichwort:**

-

**Relevante Rechtsnormen:**  
EPÜ Art. 54, 56, 84, 123

**Schlagwort:**  
"Änderungen (zulässig)"  
"Offenbarung einer Entgegenhaltung, erfinderische Tätigkeit  
(ja)"

**Zitierte Entscheidungen:**

-

**Orientierungssatz:**

-



Aktenzeichen: T 0473/03 - 3.2.7

**ENTSCHEIDUNG**  
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.7  
vom 14 Juli 2005

**Beschwerdeführerin:**  
(Einsprechende)

Valmet Corporation  
Fabianinkatu 9A  
FI-00130 Helsinki (FI)

**Vertreter:**

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

**Beschwerdegegnerin:**  
(Patentinhaberin)

Voith Sulzer Papiertechnik Patent GmbH  
Sankt Pöltener Strasse 43  
D-89522 Heidenheim (DE)

**Vertreter:**

Kurz, Günther, Dipl.-Ing.  
Manitz, Finsterwald & Partner GbR  
Martin-Greif-Strasse 1  
D-80336 München (DE)

**Angefochtene Entscheidung:**

Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung  
des Europäischen Patentamts über die  
Aufrechterhaltung des europäischen Patents  
Nr. 0629739 in geändertem Umfang, zur Post  
gegeben am 26. Februar 2003.

**Zusammensetzung der Kammer:**

**Vorsitzender:** P. O'Reilly  
**Mitglieder:** H.-P. Felgenhauer  
E. Lachacinski

## Sachverhalt und Anträge

- I. Die Beschwerdeführerin (Einsprechende) hat gegen die Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung betreffend die Aufrechterhaltung des europäischen Patents Nr. 0 629 739 in geändertem Umfang Beschwerde eingelegt.

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

- II. Anspruch 1 gemäß Hauptantrag, der dem der angefochtenen Entscheidung zugrunde liegenden Anspruch 1 entspricht, lautet wie folgt:

"Stoffauflauf für eine Papiermaschine mit mindestens einem Querstromverteiler (1), dem sich stromabwärts mindestens je zwei durch je eine Mehrzahl von Turbulenzerzeugungselementen gebildete Turbulenzerzeuger anschließen, wobei zwischen zwei aufeinanderfolgenden Turbulenzerzeugern (2 und 3) eine Zwischenkammer (4) liegt und wobei dem in Stromrichtung letzten Turbulenzerzeuger ein Düsenraum folgt, an dessen Ende sich ein im wesentlichen über die gesamte Papiermaschinenbreite erstreckender Austrittsspalt (5) befindet, aus dem im Betrieb des Stoffauflaufes ein Suspensionsstrahl austreten kann, dadurch gekennzeichnet, daß sich im Bereich innerhalb des in Strömungsrichtung vor der Zwischenkammer (4) liegenden, als Stufendiffusor ausgebildeten Turbulenzerzeugers (2) Leitungen (6) befinden, welche so gestaltet und angeschlossen sind, daß sich durch die Leitungen (6) Fluid entweder zu- oder aus ihr abführen lässt, wobei diese Leitungen (6) mit den Rohrleitungen (7) des Turbulenzerzeugers (2)

verbunden sind oder in die Zwischenkammer (4) einmünden, und daß der Strömungsquerschnitt am Einlauf zum vor der Zwischenkammer (4) liegenden Turbulenzerzeuger (2) so verstellbar und durch ein Stellventil (9) oder dergleichen die Menge durch die Leitungen (6) so einstellbar ist, daß die Einstellung des Ventils (9) an einer jeweiligen Leitung (6) abgestimmt wird auf die Einstellung eines Ventils (10) am Einlauf in den vor der Zwischenkammer (4) liegenden Turbulenzerzeuger."

III. Dem Beschwerdeverfahren lagen im wesentlichen die folgenden Entgegenhaltungen zugrunde:

D5: WO-A-86 018 44

D10: FI-A-901 593 (Englische Übersetzung)

D11: EP-A-0 462 472

D13: T.E. Faulkner: "The Step Diffusor Headbox", TAPPI Seminar Notes 1982, Wet End Operations, Seiten 277 - 280

D15: US-A-5 030 326.

IV. Nach der angefochtenen Entscheidung erfüllt der geänderte, in der mündlichen Verhandlung vor der Einspruchsabteilung am 28. Januar 2003 gemäß Hilfsantrag 1 eingereichte, Anspruch 1 die Erfordernisse des Artikels 123 (2) und (3) EPÜ. Weiter wurde die Kombination der Merkmale des Anspruchs 1, nach der zur Regelung der Suspension Ventile am Einlauf des Turbulenzerzeugers angeordnet werden und Leitungen für Fluid in diesem Turbulenzerzeuger vorgesehen sind, als durch den nächstkommenden Stand der Technik nach der

Entgegenhaltung D10 unter Berücksichtigung der Entgegenhaltung D11 oder D15 als nicht nahegelegt erachtet (Gründe Nr. 4.1.2).

V. Am 14. Juli 2005 fand eine mündliche Verhandlung vor der Beschwerdekammer statt.

i) Die Beschwerdeführerin (Einsprechende) beantragte, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und das Patent in vollem Umfang zu widerrufen.

ii) Die Beschwerdegegnerin (Patentinhaberin) beantragte als Hauptantrag die Beschwerde zurückzuweisen und hilfsweise die Aufrechterhaltung des Patents auf der Basis der mit Schreiben vom 14. Juni 2005 eingereichten Hilfsanträge 1 bis 8.

VI. Das Vorbringen der Beschwerdeführerin lässt sich wie folgt zusammenfassen:

i) Der Gegenstand des Anspruchs 1 sei unzulässig erweitert, weil die Kombination der Merkmale des Anspruchs 1, betreffend einen Stoffauflauf für eine Papiermaschine mit mindestens einem Querstromverteiler, bei dem der Strömungsquerschnitt am Einlauf zum vor der Zwischenkammer liegen Turbulenzerzeuger so verstellbar und durch ein Stellventil oder dergleichen die Menge durch die Leitungen so einstellbar ist, dass die Einstellung des Ventils an einer jeweiligen Leitung abgestimmt wird auf die Einstellung eines jeweiligen

Ventils am Einlauf in den vor der Zwischenkammer liegenden Turbulenzerzeuger, über den Inhalt der Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehe.

- ii) Die Änderung des Anspruchs 1, nach der der Strömungsquerschnitt am Einlauf zum vor der Zwischenkammer liegenden Turbulenzerzeuger so verstellbar und durch ein Stellventil oder dergleichen die Menge durch die Leitungen so einstellbar ist, daß die Einstellung des Ventils an einer jeweiligen Leitung abgestimmt wird auf die Einstellung eines Ventils am Einlauf in den vor der Zwischenkammer liegenden Turbulenzerzeuger, sei aufgrund der damit zum Ausdruck gebrachten Kausalität zwischen der Verstellbarkeit des Strömungsquerschnitts am Einlauf und der Einstellbarkeit der Menge durch die Leitungen zum Zwecke der Abstimmung unklar.
  
- iii) Der Anspruch 1 könne nicht so ausgelegt werden, dass jeweils zwingend einem Stellventil 9 ein Ventil 10 am Einlauf in den vor der Zwischenkammer liegenden Turbulenzerzeuger zugeordnet sei. Nach dem Wortlaut dieses Anspruchs sei vielmehr auch umfasst, dass sämtlichen Stellventilen ein einziges Ventil am Einlauf zugeordnet ist. Dies könne betreffend die Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit jedoch dahingestellt bleiben, weil ohnedies die Zuordnung jeweils eines Stellventils mit einem Ventil am Einlauf bekannt sei.

- iv) Die Lageanordnung nach dem letzten Merkmal des Anspruchs 1, nach der sich ein Ventil am Einlauf in den vor der Zwischenkammer liegenden Turbulenzerzeuger befindet, sei unklar und schliesse nicht aus, dass ein derartiges Ventil mit Abstand von dem zugeordneten Turbulenzerzeuger angeordnet sei.
- v) Nach einer ersten Argumentationslinie zur erfinderischen Tätigkeit ergebe sich ausgehend von dem Stoffauflauf nach der Entgegenhaltung D10 der Stoffauflauf nach dem Anspruch 1 unter Berücksichtigung der aus der Entgegenhaltung D11 bzw. D15 für einen Stoffauflauf bekannten Regelungsmöglichkeiten in naheliegender Weise.
- vi) Nach einer zweiten Argumentationslinie zur erfinderischen Tätigkeit ergebe sich der Stoffauflauf nach Anspruch 1 allein aus der Entgegenhaltung D11 unter Berücksichtigung des bspw. durch die Entgegenhaltung D5 oder D13 belegten Fachwissens hinsichtlich der Art üblicherweise eingesetzter Turbulenzerzeuger.

VII. Das Vorbringen der Beschwerdegegnerin lässt sich wie folgt zusammenfassen:

- i) Die Kombination der Merkmale des Anspruchs 1 sei durch den Inhalt der Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung offenbart. Dies ergebe sich zum einen aus der Figurbeschreibung von Spalte 2, Zeilen 46 bis

55 der veröffentlichten europäischen Patentanmeldung. Zum anderen ergebe sich dies aus dem Hinweis auf individuelle geregelte Regelkreise zur Beeinflussung des Querprofils von Spalte 3, Zeilen 33 bis 39. Diese allgemeine Bezugnahme auf Regelkreise gelte für alle Ausführungsbeispiele. Danach sei eindeutig offenbart, dass der in Verbindung mit Figur 3 detailliert beschriebene Regelkreis sämtliche der dargestellten und beschriebenen Ausführungsformen betrifft.

- ii) Die die Verstellbarkeit des Strömungsquerschnitts am Einlauf zum vor der Zwischenkammer liegenden Turbulenzerzeuger betreffenden Merkmale und die Einstellbarkeit der Menge durch die Leitungen, durch ein Stellventil oder dergleichen, betreffenden Merkmale definierten in klarer Weise die zur Regelung vorgesehenen Elemente und weiterhin, dass diese Elemente aufeinander abgestimmt würden.
  
- iii) Obwohl dies im Anspruch 1 nicht explizit zum Ausdruck gebracht werde, sei unter Berücksichtigung der dem Streitpatent zugrunde liegenden Aufgabe offensichtlich, dass jeweils einem Stellventil 9 ein Ventil 10 am Einlauf in den vor der Zwischenkammer liegenden Turbulenzerzeuger zugeordnet sei. Ohne eine derartige Zuordnung werde die in der Beschreibung gemäss Spalte 4, Zeilen 9 - 19 angesprochene Beeinflussung des Querprofils mittels der genannten individuellen



Regelkreise nicht erreicht. Das betreffende Merkmal des Anspruchs 1 sei somit nur so zu verstehen, dass jeweils einem Stellventil ein Ventil am Einlauf zugeordnet sei.

- iv) Das letzte Merkmal des Anspruchs 1 definiere, dass sich jedes der Ventile 10 am Einlauf in den vor der Zwischenkammer liegenden Turbulenzerzeuger befinde. Dieses Merkmal drücke in klarer Weise aus, dass sich diese Ventile so am Einlauf des Turbulenzerzeugers befinden, dass damit der Strömungsquerschnitt am Einlauf in effizienter Weise mit entsprechend kurzer Regelstrecke verstellbar ist.
- v) Werde von dem Stoffauflauf nach der Entgegenhaltung D10 als nächstkommenden Stand der Technik ausgegangen, dann sei zu berücksichtigen, dass nach dieser Entgegenhaltung auf den in Strömungsrichtung ersten Turbulenzerzeuger eine Zwischenkammer folge, die in besonderer Weise durch eine Luftkammer erweitert werde um Druckschwankungen auszugleichen. Damit werde zur Regulierung der Menge der mit Fluid versetzten Suspension ein Überlauf zum Entfernen einer überschüssigen Menge geschaffen. Eine anderweitige Regelung betreffend die Gesamtmenge der mit Fluid versetzten Suspension sei damit weder vorgesehen noch zweckmäßig. Da über die mit der Zwischenkammer verbundene Luftkammer eine ausreichende Mengenregelung vorgesehen sei,

hätte der Fachmann keine Veranlassung gehabt zusätzlich zu der bereits vorhandenen Mengenregelung auch noch Ventile am Einlauf in den vor der Zwischenkammer liegenden Turbulenzerzeuger vorzusehen, wie dies beispielsweise aus der Entgegenhaltung D11 und D15 bekannt sei. Der Stoffauflauf nach Anspruch 1 ergebe sich somit auch nicht aus einer Gesamtschau der Entgegenhaltung D10 mit einer der Entgegenhaltungen D11 oder D15 in naheliegender Weise.

- vi) Der Stoffauflauf nach Anspruch 1 ergebe sich auch nicht in naheliegender Weise allein aus der Entgegenhaltung D11, weil dieser Entgegenhaltung und insbesondere den dort offenbarten Ausführungsformen kein Hinweis auf einen Stoffauflauf zu entnehmen ist, bei dem sich an einen Querstromverteiler ein als Stufendiffusor ausgebildeter Turbulenzerzeuger anschließt, bei dem der Strömungsquerschnitt am Einlauf zum Turbulenzerzeuger und die Menge des durch die Leitungen zugeführten Fluids in aufeinander abgestimmter Weise einstellbar sind.

## **Entscheidungsgründe**

### *1. Änderungen des Anspruchs 1*

Anspruch 1 gemäß Hauptantrag (im folgenden Anspruch 1) unterscheidet sich vom Anspruch 1 in der erteilten Fassung durch Aufnahme der Merkmale, gemäß denen die

Flüssigkeitszuführungsvorrichtung ein Querstromverteiler ist und gemäß denen die Leitungen mit den Rohrleitungen des Turbulenzerzeugers verbunden sind oder in die Zwischenkammer einmünden und der Strömungsquerschnitt am Einlauf zum vor der Zwischenkammer liegenden Turbulenzerzeuger so verstellbar und durch ein Stellventil oder dergleichen die Menge durch die Leitungen so einstellbar ist, dass die Einstellung des Ventils an einer jeweiligen Leitung abgestimmt wird auf die Einstellung eines Ventils am Einlauf in den vor der Zwischenkammer liegenden Turbulenzerzeuger.

Der Anspruch 1 enthält somit die Merkmale der Ansprüche 1, 6, 12, 13 und 14 in der erteilten Fassung und darüber hinaus das beispielsweise den Figuren 1, 2, 4 bis 12 und 12, 13 unstreitig entnehmbare Merkmal, nach dem die Flüssigkeitszuführungsvorrichtung ein Querstromverteiler ist.

Nach Auffassung der Beschwerdeführerin geht die durch Aufnahme der genannten Merkmale nunmehr im Anspruch 1 beanspruchte Merkmalskombination über den Inhalt der Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinaus. Als Grund hierfür wurde angeführt, dass sämtliche Ausführungsbeispiele des Streitpatents, bei denen der Stoffauflauf einen Querstromverteiler als Flüssigkeitszuführungsvorrichtung aufweist keinerlei Angaben hinsichtlich der Anordnung und folglich auch der Abstimmung von Ventilen enthielten. Umgekehrt sei für das Ausführungsbeispiel nach Figur 3, für das als einziges Ventile dargestellt seien, kein Querstromverteiler als Flüssigkeitszuführungsvorrichtung vorgesehen.

Die Figurenbeschreibung nach Spalte 2, Zeilen 46 bis 55 der veröffentlichten Patentanmeldung sei betreffend den (geltenden) Anspruch 1 schon deshalb nicht aussagekräftig, weil dort auf einen Anspruch 1 Bezug genommen werde, der keine auf die Anordnung von Ventilen gerichtete Merkmale umfasst.

Nach Auffassung der Kammer ist der Beschwerdeführerin dahingehend zuzustimmen, dass sich allein aufgrund der Bezugnahme auf "den Erfindungsgegenstand nach Anspruch 1" in der Figurbeschreibung der Anmeldung (Spalte 2, Zeilen 46 - 55) und der dortigen die Figuren 3 und 4 betreffenden Angabe, nach der es sich jeweils um Varianten des Stoffauflauf gemäß dem Anspruch 1 in Seitenansicht handele, keine ausreichende Offenbarung für den Stoffauflauf nach Anspruch 1 ergibt, weil der Anspruch 1 auf den dort Bezug genommen wird kein auf die Anordnung von Ventilen gerichtetes Merkmal umfasste.

Die Kammer erachtet jedoch den Beschreibungsteil der aussagt, dass, je feiner die Unterteilung von Leitungen und individuellen Regelkreisen ist, um so feiner die Beeinflussung des Querprofils erfolgen kann (Anmeldung, Spalte 3, Zeilen 33 bis 39) unabhängig davon, ob er ausschließlich das Ausführungsbeispiel nach Figur 1 betrifft oder für sämtliche Ausführungsformen des Streitpatents gültig ist, als, in Verbindung mit den Ansprüchen aus denen der (geltende) Anspruch 1 zusammengesetzt ist, zu einer ausreichenden Offenbarung für den Stoffauflauf nach Anspruch 1 führend.

Da in dem genannten Beschreibungsteil Regelkreise nur allgemein angesprochen sind und eine nähere Erläuterung

hinsichtlich ihres Aufbaus und ihrer Wirkungsweise ausschließlich in Zusammenhang mit der Figur 3 gegeben wird, ist nach Auffassung der Kammer davon auszugehen, dass nach dem Streitpatent jeder Regelkreis, und damit auch der im Anspruch 1 definierte, entsprechend ausgebildet ist.

Nach Auffassung der Kammer erfüllt der geänderte Anspruch 1 folglich die Voraussetzung des Artikels 123 (2) EPÜ.

Es ist unstreitig, dass Anspruch 1, aufgrund der in den Anspruch 1 in der erteilten Fassung aufgenommenen beschränkenden Merkmale, das Erfordernis des Artikels 123 (3) EPÜ erfüllt.

Das in den Anspruch 1 aufgenommene Merkmal, nach dem der Strömungsquerschnitt am Einlauf zum vor der Zwischenkammer liegenden Turbulenzerzeuger so verstellbar und durch ein Stellventil oder dergleichen die Menge durch die Leitungen so einstellbar ist, daß die Einstellung des Ventils an einer jeweiligen Leitung abgestimmt wird auf die Einstellung eines Ventils am Einlauf in den vor der Zwischenkammer liegenden Turbulenzerzeuger, bringt nach Auffassung der Kammer klar (Artikel 84 EPÜ) zum Ausdruck, welche Größen bei dem Stoffauflauf nach Anspruch 1 einstellbar sind, nämlich der Strömungsquerschnitt am Einlauf des betreffenden Turbulenzerzeugers und damit die Menge des Fluids, sowie die Menge durch die Leitungen, und damit die Suspensionsmenge, sowie in welcher Weise, nämlich aufeinander abgestimmt, diese Einstellung erfolgt.

2. *Gegenstand des Anspruchs 1*

Nach Auffassung der Beschwerdeführerin kann der Gegenstand des Anspruchs 1 so verstanden werden, dass am Einlauf in den vor der Zwischenkammer liegenden Turbulenzerzeuger lediglich ein einziges Ventil 10 angeordnet und damit einstellbar ist. Nach der Beschwerdegegnerin stünde eine solche Auslegung des Anspruchs 1 im Widerspruch mit der Aufgabe des Streitpatents (Spalte 2, Zeilen 14 - 19) und der Bezugnahme auf individuelle Regelkreise zur Beeinflussung des Querprofils in der Beschreibung (Spalte 3, Zeilen 33 - 39), welche einer jeweiligen Zuordnung eines Ventils am Einlauf und eines Stellventils in einer zugeordneten Leitung für Fluid bedürfe.

Die Kammer ist mit der Beschwerdegegnerin der Auffassung, dass die im Anspruch 1 definierte Abstimmung eines Stellventils mit der Einstellung eines Ventils am Einlauf in den vor der Zwischenkammer liegenden Turbulenzerzeuger nur dann zu der angesprochenen Beeinflussung des Querprofils über individuelle Regelkreise führt, wenn jeweils einem Stellventil für eine Leitung für das Fluid ein Ventil am Einlauf in den vor der Zwischenkammer liegenden Turbulenzerzeuger zugeordnet ist. Anspruch 1 ist somit nur in diesem Sinne zu verstehen.

Betreffend die im Anspruch 1 gegebene Definition betreffend die Anordnung der Ventile als "am Einlauf in den vor der Zwischenkammer liegenden Turbulenzerzeuger" ist die Beschwerdeführerin der Auffassung, dass der Begriff "am Einlauf" weit auszulegen sei und somit bspw.

auch die Anordnung entsprechender Ventile nach der Entgegenhaltung D15 umfasst sei (vgl. Figur 1: Ventil 61).

Die Kammer teilt die diesbezügliche Auffassung der Beschwerdegegnerin, nach der mit dem Begriff "am Einlauf" ein dem Einlauf benachbarter Bereich angesprochen wird in dem sich eine Einstellung des Ventils, im Sinne einer "feinen" Beeinflussung des Querprofils (vgl. Spalte 4, Zeilen 13 - 16) unmittelbar auf die dem Turbulenzerzeuger zugeführte Suspension auswirkt.

### 3. *Neuheit*

Der Stoffauflauf nach Anspruch 1 wird unstreitig als neu im Sinne des Artikels 54 EPÜ erachtet. Aus dem Folgenden ergibt sich, dass keine der berücksichtigten Entgegenhaltungen einen Stoffauflauf mit sämtlichen Merkmalen des Anspruchs 1 offenbart.

### 4. *Erfinderische Tätigkeit*

#### 4.1 *Nächstkommender Stand der Technik*

Nach Auffassung der Beschwerdegegnerin und, nach ihrer ersten Argumentationslinie, auch der Beschwerdeführerin, bildet die Entgegenhaltung D10 (es wird ausschließlich auf die englische Übersetzung Bezug genommen) den nächstkommenden Stand der Technik.

Es wird im folgenden von einer ersten Alternative des Anspruchs 1 ausgegangen, nach der über die Leitungen

Fluid zuführbar ist und nach der die Leitungen mit den Rohrleitungen des Turbulenzerzeugers verbunden sind.

Nach anderen Alternativen des Anspruchs 1 kann sich der Stoffauflauf nach dem Anspruch 1 hinsichtlich der Lage und Funktion der Leitungen zusätzlich bzw. alternativ durch die folgenden Merkmale von demjenigen nach der Entgegenhaltung D10 unterscheiden: durch die Leitungen lässt sich Fluid abführen bzw. die Leitungen münden in die Zwischenkammer ein.

Die beiden nach dem Anspruch 1 gegebenen Möglichkeiten betreffend die Lageanordnung der Leitungen, die entweder mit den Rohrleitungen des Turbulenzerzeugers verbunden sind oder in die Zwischenkammer einmünden, sind im Zusammenhang mit dem vorangehenden Merkmal zu betrachten, nach denen sich diese Leitungen im Bereich innerhalb des in Strömungsrichtung vor der Zwischenkammer liegenden Turbulenzerzeugers befinden.

Die Kammer stimmt der diesbezüglichen Auffassung der Beschwerdegegnerin zu, nach der, unabhängig von der Lageanordnung nach einer dieser Alternativen, die Leitungen so angeordnet sind, dass, im Falle zugeführten Fluids, dieses mit der über die Rohrleitungen des Turbulenzerzeugers zugeführten Suspension mischbar ist. Insofern kommt den einzelnen vorgesehenen Möglichkeiten betreffend die Lageanordnung der Rohre hinsichtlich der Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit keine besondere Bedeutung zu.

Die Entgegenhaltung D10 offenbart unstreitig als einzige Entgegenhaltung einen Stoffauflauf mit derartigen Leitungen - dort für die Zufuhr von Fluid und mit den



Rohrleitungen des Turbulenzerzeugers verbunden. Auf das nach einer Alternative des Anspruchs 1 mögliche weitere Unterscheidungsmerkmal gegenüber D10, nach dem sich durch die Leitung Fluid abführen lässt, wurde in der mündlichen Verhandlung vor der Kammer nicht eingegangen. Wie aus dem folgenden ersichtlich ist es als weiteres Unterscheidungsmerkmal betreffend die Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit ohne Belang.

Der durch die Entgegenhaltung D10 offenbarte Stoffauflauf für eine Papiermaschine weist übereinstimmend mit den gattungsbildenden Merkmalen des Anspruch 1 des Streitpatents, mindestens einen Querstromverteiler 6 auf, dem sich stromabwärts mindestens je zwei durch je eine Mehrzahl von Turbulenzerzeugungselementen gebildete Turbulenzerzeuger (mit Verteilerrohren 7 vor der Zwischenkammer 8; mit Bezugszeichen 10 nach der Zwischenkammer) anschließen, wobei zwischen zwei aufeinander folgenden Turbulenzerzeugern eine Zwischenkammer 8 liegt und wobei dem in Stromrichtung letzten Turbulenzerzeuger 10 ein Düsenraum 5 folgt, an dessen Ende sich ein im wesentlichen über die gesamte Papiermaschinenbreite erstreckender Austrittsspalt 2 befindet, aus dem im Betrieb des Stoffauflaufs ein Suspensionstrahl austreten kann.

Weiterhin befinden sich bei dem bekannten Stoffauflauf übereinstimmend mit kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1 gemäß der ersten Alternative im Bereich innerhalb des in Strömungsrichtung vor der Zwischenkammer liegenden, als Stufendiffusor (Verteilerrohre 7) ausgebildeten Turbulenzerzeugers Leitungen 11, welche so gestaltet und angeschlossen sind,

dass sich durch die Leitungen 11 Fluid ... zuführen lässt, wobei diese Leitungen 11 mit den Rohrleitungen 7 des Turbulenzerzeugers verbunden sind (D10, Seite 5, Zeile 18 - Seite 6, Zeile 9; Figuren 5, 6).

Der Stoffauflauf nach der angesprochenen Alternative des Anspruchs 1 des Streitpatents, auf die im folgenden ausschließlich Bezug genommen wird, nach der sich über die Leitungen Fluid zuführen lässt und diese Leitungen mit den Rohrleitungen des Turbulenzerzeugers verbunden sind, unterscheidet sich somit von dem Stoffauflauf nach der Entgeghaltung D10 im wesentlichen durch die Merkmale, nach denen der Strömungsquerschnitt am Einlauf zum vor der Zwischenkammer liegenden Turbulenzerzeuger verstellbar ist und die Einstellung des Ventils an einer jeweiligen Leitung für Fluid abgestimmt wird auf die Einstellung eines Ventils am Einlauf in den vor der Zwischenkammer liegenden Turbulenzerzeuger.

Die Wirkung des mittels der beiden Ventile gebildeten Regelkreises besteht darin, übereinstimmend mit einem Teil der im Streitpatent angegebenen Aufgabe, die Möglichkeiten zur Beeinflussung des Strömungszustandes weiter zu verbessern (Spalte 2, Zeilen 14 - 16) bzw. das Querprofil entsprechend zu beeinflussen (Spalte 4, Zeilen 9 bis 19).

#### 4.2 Aufgabe

Es ist unstrittig, dass bei dem Stoffauflauf nach der Entgeghaltung D10 eine der o.g. Wirkung des Stoffauflaufs nach Anspruch 1 grundsätzlich entsprechende Wirkung dadurch erreicht wird, dass die Zwischenkammer 8 mit einer Luftkammer 9 versehen ist,

über die ein Druckausgleich erfolgt und in die überschüssiges Material aus der Zwischenkammer überlaufen kann (Seite 6, Zeilen 2 bis 13; Figur 5).

Gegenüber dem Stoffauflauf nach der Entgegenhaltung D10 kann die dem Streitpatent zugrunde liegende Aufgabe darin gesehen werden, die Möglichkeiten zur Beeinflussung des Strömungszustandes weiter zu verbessern (Spalte 2, Zeilen 14 bis 16).

#### 4.3 Lösung

Diese Aufgabe wird durch den Stoffauflauf nach dem Anspruch 1 dadurch gelöst, dass dem aus der Entgegenhaltung D10 bekannten Stellventil in der Leitung für Fluid ein weiteres Ventil am Einlauf in den vor der Zwischenkammer liegenden Turbulenzerzeuger zugeordnet wird, wobei die Einstellung beider Ventile aufeinander abgestimmt wird.

#### 4.4 Naheliegen

Nach Auffassung der Beschwerdeführerin ist es für den Fachmann naheliegend ausgehend von der Entgegenhaltung D10 die Beeinflussung des Querprofils weiter zu verbessern, in dem auch den Verteilerrohren des vor der Zwischenkammer angeordneten Turbulenzerzeugers Ventile zugeordnet werden und jedes dieser Ventile mit dem, nach der Entgegenhaltung D10 ohnedies vorhandenen (Seite 7, Zeilen 5 - 10), entsprechenden Ventil in der Leitung für Fluid abgestimmt wird.

Eine Anregung für die Anordnung eines derartigen Ventils am Einlauf in den vor der Zwischenkammer liegenden Turbulenzerzeuger ergebe sich sowohl aus der Entgegenhaltung D11 als auch der Entgegenhaltung D15. Nach der Entgegenhaltung D11 seien, wie aus Figur 1 ersichtlich, jeweils über Ventile steuerbar eine Suspension und ein Fluid einem Mischer zuführbar, wobei die Mischung auch in dem Stoffauflauf erfolgen könne (Spalte 3, Zeilen 39 - 44). In entsprechender Weise seien nach der Entgegenhaltung D15 Suspension und Fluid, jeweils über ein Ventil gesteuert, einem Mischer und von dort einem Turbulenzerzeuger zuführbar (Spalte 2, Zeilen 13 - 26).

Die Beschwerdeführerin hat ferner in Zusammenhang mit der Beeinflussung des Querprofils auf weitere Beschreibungsteile der Entgegenhaltung D10 verwiesen (Seite 7, Zeilen 5 bis 21 und Zeilen 23 bis 31) aus denen hervorgehe, dass es bei dem Stoffauflauf nach den dort angesprochenen Ausführungsformen der Ausbildung einer Luftkammer nicht bedürfe.

Nach Auffassung der Beschwerdegegnerin führt die besondere Ausbildung des Stoffauflaufs nach der Entgegenhaltung D10, gemäß der die Zwischenkammer mit einer Luftkammer versehen sei, dazu, dass nach dieser Entgegenhaltung die Beeinflussung des Querprofils auf eine grundlegend andere Art erfolge, als dies nach dem Anspruch 1 des Streitpatents der Fall sei.

Zur Beeinflussung des Querprofils sei nämlich, wie in dieser Entgegenhaltung ausgeführt, an der Zwischenkammer eine Luftkammer vorgesehen, die sich zum Ausgleich von Druckschwankungen über einen Kanal an die obere Wand der

Zwischenkammer anschlieÙe. Über die Verteilerrohre zugeführtes, überschüssiges, Material könne in die Luftkammer überlaufen und von dort entfernt werden (Seite 6, Zeilen 5 - 13). In den zusätzlich angesprochenen Beschreibungsteilen der Entgegenhaltung D10 seien weitere Möglichkeiten der Beeinflussung des Querprofils angesprochen, die wie die diesen Beschreibungsteilen vorangehende Beschreibung jeweils einen Stoffauflauf betreffen, dessen Zwischenkammer, der Darstellung von Figur 5 entsprechend, mit einer Luftkammer verbunden sei.

Die Kammer ist der Auffassung, dass das Ausführungsbeispiel gemäß den Figuren 5 und 6 der Entgegenhaltung D10 (Seite 5, Zeile 18 - Seite 6, Zeile 16) auf einen Stoffauflauf gerichtet ist der, anders als derjenige nach Anspruch 1 des Streitpatents, eine mit einer Zwischenkammer verbundene Luftkammer aufweist.

Nach der Entgegenhaltung D10 dient die Luftkammer dazu einen Druckausgleich zu schaffen und aus der Zwischenkammer überlaufendes überschüssiges Material aufzunehmen (Seite 6, Zeilen 2 bis 13; Figur 5). Die Luftkammer dient damit der Beeinflussung des Querprofils, die somit in grundlegend anderer Weise als bei dem Stoffauflauf nach Anspruch 1 erfolgt. In ersterem Fall trägt hierzu bei, dass der Zwischenkammer eine Luftkammer zugeordnet ist. Im Falle des Stoffauflaufs nach Anspruch 1 ist keine derartige Luftkammer vorgesehen; neben der Leitung für Fluid ist auch dem Einlauf in den vor der Zwischenkammer liegenden Turbulenzerzeuger, der den Verteilerrohren 7 nach

Figur 5 der D10 entspricht, jeweils ein Ventil zugeordnet.

Die Kammer schließt sich weiter der Auffassung der Beschwerdegegnerin an, nach der sich die an die Beschreibung des Ausführungsbeispiels nach den Figuren 5 und 6 anschließenden Beschreibungsteile (Seite 7, Zeilen 5 - 21 und 23 - 31), die für sich auf keine Figur Bezug nehmen, die gleiche Ausführungsform, nämlich diejenige nach den Figuren 5 und 6, betreffen wie die vorangehende Beschreibung. Dies ergibt sich nach Auffassung der Kammer daraus, dass sich die genannten Beschreibungsteile von Seite 7 nahtlos an die Beschreibung des Suspensionsaufbaus gemäß den Figuren 5 und 6 anschließen und darin nicht eigens auf eine Figur Bezug genommen wird. Weiterhin ergibt sich dies daraus, dass in diesen Beschreibungsteilen auf die Zwischenkammer Bezug genommen wird die allein in Figur 5, dort zusammen mit der Luftkammer, dargestellt ist.

Darüber hinaus ergibt sich, obwohl in den beiden genannten Beschreibungsteilen lediglich die Zwischenkammer, nicht aber die Luftkammer, angesprochen wird, keinerlei Hinweis dafür, dass jeweils auf eine andere Anordnung als in der vorhergehenden Beschreibung, nach der neben der Zwischenkammer auch eine dieser zugeordnete Luftkammer vorgesehen ist, Bezug genommen werden soll.

Schließlich stehen die Ausführungen dieser beiden Beschreibungsteile in keinerlei Widerspruch zu einer Beeinflussung des Querprofils bei einem Stoffauflauf mit Zwischenkammer und zugeordneter Luftkammer, sondern

vielmehr im Einklang mit einem derartigen Aufbau des Stoffauflaufs.

Nach dem erstgenannten dieser beiden Beschreibungsteile (Seite 7, Zeilen 5 - 21) ist es zur Beeinflussung des Querprofils wesentlich, dass zumindest die Menge des durch Leitungen zugeführten Fluids für jede der Leitungen einstellbar ist. Damit kann der aus den einzelnen Leitungen in die Zwischenkammer eintretende Volumenstrom variieren, was zu Querströmungen führen kann. Bezüglich derartiger Querströmungen in der Zwischenkammer ist angemerkt, dass diese hinnehmbar seien, weil in der Zwischenkammer Zeit für deren Ausgleich gegeben ist, so dass sie im Bereich des Austrittsspalts die Orientierung nicht mehr beeinträchtigen können.

Nach dem sich anschließenden Beschreibungsteil (Seite 7, Zeilen 23 - 31) können die Leitungen für Fluid und die Verteilerrohre auch so ausgebildet werden, dass ein Teil der Suspension durch zugeführtes Fluid ersetzt wird. In diesem Fall ist die über ein Verteilerrohr in die Zwischenkammer strömende Gesamtmenge aus Suspension und Fluid jeweils bedarfsgerecht. Die Leitungen für Fluid sind auf jeden Fall mit Einstellelementen, wie Ventilen, versehen, über die das Fluid einstellbar ist.

Die beiden genannten Beschreibungsteile betreffen somit, jeder für sich, weitere Möglichkeiten zur Beeinflussung des Querprofils bei denen ein Ventil am Einlauf in den vor der Zwischenkammer liegenden Turbulenzerzeugers nicht erforderlich ist. Zusätzliche Anordnung eines derartigen Ventils wäre nicht im Einklang mit der bekannten Beeinflussung des Querprofils und es ist nicht

auszuschließen, dass sie sich sogar negativ auswirken könnte.

Damit bestand für den Fachmann, ausgehend von der Vorgehensweise zur Beeinflussung des Querprofils nach der Entgegenhaltung D10, keinerlei Veranlassung zum Zwecke einer Verbesserung dieser Beeinflussung den Verteilerrohren Ventile zuzuordnen, wie sie in Verbindung mit den eine andere Struktur des Stoffauflaufs aufweisenden Entgegenhaltungen D11 und D15 bekannt sind.

Darüber hinaus hätte, da unstreitig keine der Entgegenhaltungen D11 und D15 einen Turbulenzerzeuger mit an Verteilerrohre für die Suspension angeschlossenen Leitungen für Fluid offenbart, eine Berücksichtigung jeder dieser beiden Entgegenhaltungen in Verbindung mit dem Stoffauflauf nach der Entgegenhaltung D10 einer grundlegenden Änderung betreffend die Struktur des dort offenbarten Stoffauflaufs bedurft, für die es keinerlei Anregung gibt.

Der Vollständigkeit wegen sei erwähnt, dass auch hinsichtlich des übrigen Aufbaus des Stoffauflaufs grundlegende Unterschiede zwischen den Entgegenhaltungen D10, D11 und D15 bestehen. Es ist deshalb völlig offen ob und ggfs. in welcher Richtung der Fachmann ausgehend von der Entgegenhaltung D10, unter Berücksichtigung der Entgegenhaltung D11 oder D15, den Stoffauflauf nach der Entgegenhaltung D10 modifizieren würde.

Betreffend den Aufbau des Stoffauflaufs nach der Entgegenhaltung D11 wird auf die folgenden Ausführungen



zu der zweiten Argumentationslinie der Beschwerdeführerin verwiesen.

Der Stoffauflauf nach der Entgegenhaltung D15 unterscheidet sich hinsichtlich des Aufbaus grundlegend von demjenigen nach der Entgegenhaltung D10, und folglich auch demjenigen nach Anspruch 1 des Streitpatents, allein schon hinsichtlich der Anordnung von Turbulenzerzeugern und der Anordnung einer Mischeinrichtung, der eine Suspension und ein Fluid, über getrennte und jeweils über ein Ventil steuerbare Leitungen, zugeführt werden (vgl. Spalte 2, Zeilen 13 - 26; Figur 1).

#### 4.5 Zweite Argumentationslinie

Nach der zweiten Argumentationslinie der Beschwerdeführerin ergibt sich der Stoffauflauf nach Anspruch 1 in naheliegender Weise allein aus der Entgegenhaltung D11. Die Figur 6 dieser Entgegenhaltung offenbart einen Stoffauflauf für eine Papiermaschine mit einem Querstromverteiler und einem Turbulenzerzeuger vor dem Austrittsspalt. In dem hinsichtlich seiner Struktur nicht weiter dargestellten Bereich, der über eine Leitung für die Suspension mit dem Querstromverteiler verbunden ist, mündet eine weitere Leitung, über die ein Mischungsteilstrom  $Q_M$  der Konzentration  $C_M$  zugeführt werde. Es sei offensichtlich, dass die zugeführte Suspension und der Teilungsmischstrom vor ihrer Einleitung in den vor dem Austrittsspalt liegenden Turbulenzerzeuger zu vermischen seien. Dem Fachmann sei es geläufig hierfür einen Turbulenzerzeuger einzusetzen. Da weiter allgemein bekannt sei, beispielsweise aus den Entgegenhaltungen D3 und D13, dass Turbulenzerzeuger bevorzugt in Form von

Stufendiffusoren eingesetzt würden, sei naheliegend, dass im vorliegenden Fall die beiden Leitungen in einen Stufendiffusor münden, so dass dort, entsprechend dem Stoffauflauf nach Anspruch 1, Suspension mit dem Fluid gemischt werde.

Berücksichtigung der allgemeinen Lehre dieser Entgegenhaltung (Spalte 2, Zeilen 4 bis 18; Spalte 3; Zeilen 39 bis 44) führe ferner zu einer Variation des in Figur 6 dargestellten Ausführungsbeispiels, bei der an Stelle des vorab gemischten Mischungsteilstromes sowohl die Suspension als auch ein Fluid zugeführt werde, welche dann erst innerhalb des als Stufendiffusor ausgebildeten Turbulenzerzeugers vermischt würden. Dass zusätzlich dazu aus dem Querstromverteiler Suspension zugeführt werde sei im Hinblick auf den Stoffauflauf nach Anspruch 1 unerheblich, weil auch dort nicht vorausgesetzt sei, dass jeder Einlauf in den Turbulenzerzeuger über ein Ventil einstellbar ist.

Die Kammer stimmt der Beschwerdeführerin zwar dahingehend zu, dass bei dem Stoffauflauf nach der Entgegenhaltung D11 neben der bevorzugten Vorgehensweise, nach der ein Mischungsteilstrom in einem Mischer vorabgemischt wird (Spalte 2, Zeilen 4 bis 13; Figuren 1 - 6), als Variante auch zwei Regelströme zugeführt werden können, wobei ein Einströmraum dann so auszugestalten ist, dass sich die beiden Ströme miteinander durchmischen (Spalte 3, Zeilen 39 bis 44).

Nach Auffassung der Kammer lässt sich der Entgegenhaltung D11 darüber hinaus aber kein Hinweis dafür entnehmen, dass diese Variante an Hand des in Figur 6 dargestellten Stoffauflaufs ausgeführt wird.

Dies würde zum einen hinsichtlich der Gestaltung des Einströmraumes eine Struktur des Stoffauflaufs voraussetzen, für die weder der Figur 6 noch der zugehörigen Beschreibung (Spalte 3, Zeilen 25 bis 30) ein Hinweis zu entnehmen ist. Zum anderen würde dies dazu führen, dass dem Querstromverteiler, als der üblicher Weise hauptsächlich Zufuhreinrichtung für Suspension, eine vollständig neue, weil außerhalb der Regelung des Mischungsteilstromes liegende, untergeordnete Bedeutung zukäme. Eine derartiger untergeordneter Wirkungsbereich des in Figur 6 dargestellten Querstromverteilers, für den sich in der Entgegenhaltung D11 keine Anregung findet, ist, im Gegensatz zu der von der Beschwerdeführerin vertretenen Auffassung, auch nicht vergleichbar mit dem allgemeinen Hinweis des Streitpatents, nachdem es eine Frage des Aufwandes ist wie viele der Rohrleitungen für die Suspension Anschlüsse an die Leitungen für das Fluid haben (Spalte 4, Zeilen 9 - 19).

- 4.6 Der Gegenstand des Anspruchs 1 beruht somit auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 56 EPÜ), weil den vorliegenden Entgegenhaltungen, weder ausgehend von D10 als nächstkommenden Stand der Technik und weiterer Berücksichtigung der Entgegenhaltung D11 oder D15, noch unter alleiniger Berücksichtigung der Entgegenhaltung D11, ein Hinweis auf einen Stoffauflauf nach dem Anspruch 1 gegeben wird.

Dies gilt in entsprechender Weise auch für übrigen Alternativen des Anspruchs 1 (vgl. Abschnitt 4.1).

**Entscheidungsformel**

**Aus diesen Gründen wird entschieden:**

1. Die Beschwerde wird zurückgewiesen

Der Geschäftsstellenbeamte:

Der Vorsitzende:

G. Nachtigall

P. O'Reilly