

**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 2. Juli 2002

**Beschwerde-Aktenzeichen:** T 0228/00 - 3.2.7

**Anmeldenummer:** 93104916.7

**Veröffentlichungsnummer:** 0565923

**IPC:** D21F 1/08

**Verfahrenssprache:** DE

**Bezeichnung der Erfindung:**

Mischeinrichtung zum Mischen von zwei Flüssigkeiten bei konstantem Gemischvolumenstrom zur Versorgung des Stoffauflaufs einer Papiermaschine

**Patentinhaber:**

Voith Sulzer Papiermaschinen GmbH

**Einsprechender:**

Valmet Corporation

**Stichwort:**

-

**Relevante Rechtsnormen:**

EPÜ Art. 100a), 54, 56, 111(1)

**Schlagwort:**

"Neuheit (ja)"

"Erfinderische Tätigkeit (nein)"

"Zurückverweisung an die erste Instanz zur Prüfung neuer Hilfsanträge"

**Zitierte Entscheidungen:**

-

**Orientierungssatz:**

-



Aktenzeichen: T 0228/00 - 3.2.7

**E N T S C H E I D U N G**  
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.7  
vom 2. Juli 2002

**Beschwerdeführer:**  
(Einsprechender)

Valmet Corporation  
Panuntie 6  
SF-00620 Helsinki (FI)

**Vertreter:**

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

**Beschwerdegegner:**  
(Patentinhaber)

Voith Sulzer Papiermaschinen GmbH  
St. Pöltener Straße 43  
D-89522 Heidenheim (DE)

**Vertreter:**

Gahlert, Stefan, Dr.-Ing.  
Witte, Weller, Gahlert, Otten & Steil  
Patentanwälte  
Rotebühlstraße 121  
D-70178 Stuttgart (DE)

**Angefochtene Entscheidung:**

Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung  
des Europäischen Patentamts über die  
Aufrechterhaltung des europäischen Patents  
Nr. 0 565 923 in geändertem Umfang, zur Post  
gegeben am 26. Januar 2000.

**Zusammensetzung der Kammer:**

**Vorsitzender:** A. Burkhart  
**Mitglieder:** K. Poalas  
J. H. P. Willems

## Sachverhalt und Anträge

- I. Die Beschwerdeführerin (Einsprechende) hat gegen die Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung über die Aufrechterhaltung des Patents 0 565 923 in geändertem Umfang Beschwerde eingelegt.

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

Die Einspruchsabteilung war der Auffassung, daß die im Artikel 100 a) EPÜ genannten Einspruchsgründe der Aufrechterhaltung des Patents in geändertem Umfang nicht entgegenstünden.

- II. Am 2. Juli 2002 fand eine mündliche Verhandlung vor der Beschwerdekammer statt.

- i) Die Beschwerdeführerin beantragte die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und den Widerruf des Patents.
- ii) Die Beschwerdegegnerin (Patentinhaberin) beantragte die Zurückweisung der Beschwerde und die Aufrechterhaltung des Patents in der von der Einspruchsabteilung genehmigten Fassung (Hauptantrag), sowie hilfsweise auf der Grundlage der während der mündlichen Verhandlung eingereichten Hilfsanträge 1 bis 4.

- III. Im Einspruchsverfahren sind unter anderem folgende Entgegenhaltungen in Betracht gezogen worden:

D1: DE 40 05 281 A  
D6: FI 901 593 A  
D6T: Englische Übersetzung der D6.

IV. Der unabhängige Anspruch 1 gemäß dem Hauptantrag lautet wie folgt:

"Mischeinrichtung zum Mischen von zwei Flüssigkeiten an der Zuführung zum Stoffauflauf einer Papiermaschine, mit:

einer Zuleitung (A) für den ersten Teilvolumenstrom (a);  
einer Zuleitung (B) für den zweiten Teilvolumenstrom (b);

einer Ableitung (C) für den Gemischvolumenstrom (c) mit dem Strömungswiderstand (W);

einem Mischwinkel ( $\alpha$ ) mit der Zuleitung (A) und der Zuleitung (B);

einem Hauptstromwinkel ( $\beta$ ) zwischen der Zuleitung (A) und der Ableitung (C);

einem Stellglied (S), eingebaut in der Zuleitung (B) zur Regelung des Teilvolumenstromes (b);

dadurch gekennzeichnet, daß

der Mischwinkel ( $\alpha$ ) in einem Bereich  $0^\circ < \alpha < 90^\circ$  derart gewählt ist, daß der Gemischvolumenstrom (c) unabhängig vom Verhältnis der Teilvolumenströme (a) und (b) bei konstantem Eingangsdruck des ersten Teilvolumenstromes (a) and beim konstantem Ausgangsdruck des Gemischvolumenstromes (c) konstant bleibt."

V. Der unabhängige Anspruch 1 gemäß dem ersten Hilfsantrag unterscheidet sich vom Anspruch 1 gemäß Hauptantrag dadurch, daß er zum Ausdruck bringt, daß die im Anspruch 1 gemäß Hauptantrag definierte Mischeinrichtung Bestandteil des Stoffauflaufs einer Papiermaschine ist.

VI. Der unabhängige Anspruch 1 gemäß dem zweiten Hilfsantrag unterscheidet sich vom Anspruch 1 des ersten Hilfsantrags durch die Angabe, daß der Stoffauflauf eine Mehrzahl von Mischeinrichtungen enthält.

VII. Der unabhängige Anspruch 1 gemäß dem dritten Hilfsantrag unterscheidet sich vom Anspruch 1 des ersten Hilfsantrags dadurch, daß er zum Ausdruck bringt, daß der Mischwinkel ( $\alpha$ ) in einem Bereich  $0^\circ < \alpha < 90^\circ$  und der Strömungswiderstand derart gewählt sind, daß der Gemischvolumenstrom (c) unabhängig vom Verhältnis der Teilvolumenströme (a) und (b) bei konstantem Eingangsdruk des ersten Teilvolumensstromes (a) and beim konstantem Ausgangsdruk des Gemischvolumenstromes (c) konstant bleibt.

VIII. Der unabhängige Anspruch 1 gemäß dem vierten Hilfsantrag unterscheidet sich vom Anspruch 1 des dritten Hilfsantrags durch die Angabe, daß der Stoffauflauf eine Mehrzahl von Mischeinrichtungen enthält.

IX. Die Beschwerdeführerin hat im schriftlichen Verfahren und in der mündlichen Verhandlung im wesentlichen folgendes vorgetragen:

A. Hauptantrag

Es sei unbestritten, daß sämtliche Merkmale des Oberbegriffs des Anspruchs 1 sowohl aus der Entgegenhaltung D1 als auch aus der Entgegenhaltung D6 bzw. D6T bekannt seien.

Der kennzeichnende Teil des Anspruchs 1 weise folgende Merkmale auf:

- M1) Der Mischwinkel  $\alpha$  ist in einem Bereich  $0^\circ < \alpha < 90^\circ$  gewählt,
- M2) und zwar derart, daß der Gemischvolumenstrom unabhängig vom Verhältnis der Teilvolumenströme konstant bleibt,
- M3) bei konstantem Eingangsdruk des ersten Teilvolumensstromes und beim konstantem Ausgangsdruk des Gemischvolumenstromes.

A.1 Mangelnde Neuheit gegenüber der Entgegenhaltung D1

Die Entgegenhaltung D1 erwähne, daß der Gemischvolumenstrom unabhängig vom Verhältnis der Teilvolumenströme konstant bleibe, siehe Entgegenhaltung D1, Spalte 1, Zeilen 7 bis 12, Spalte 3, Zeilen 6 bis 10 und 53 bis 57 sowie Spalte 4, Zeilen 21 bis 25.

Die Konstanz des Gemischvolumenstromes setze notwendigerweise voraus, daß sämtliche die Strömung beeinflussenden Einflußgrößen, also auch der Mischwinkel, bei der Mischeinrichtung gemäß der Entgegenhaltung D1 derart seien, daß die Konstanz des Gemischvolumenstromes gewährleistet bleibe.

Es sei somit das Merkmal M2 in der Entgegenhaltung D1 offenbart.

Das Merkmal M3 sei auch aus der Entgegenhaltung D1 bekannt. Dies werde im Streitpatent in Spalte 1, Zeilen 33 und 34, bestätigt.

Bei der Mischeinrichtung gemäß Figur 3 der Entgegenhaltung D1 verliefen die erste Zuleitung und die zweite Zuleitung koaxial zueinander, wobei die erste Zuleitung sich leicht konisch verjünge. Dies habe zur Folge, daß der Winkel, unter dem die beiden Teilvolumenströme an der Mischstelle zusammengeführt werden, also der Mischwinkel im Sinne des Streitpatentes, einen Wert habe, der etwas größer als  $0^\circ$  sei. Es sei somit auch das Merkmal M1 durch die Entgegenhaltung D1 bekannt.

Daraus folge, daß die Mischeinrichtung gemäß Anspruch 1 des Streitpatentes nicht neu gegenüber der Mischeinrichtung gemäß Figur 3 der Entgegenhaltung D1 sei.

A.2 Mangelnde Neuheit gegenüber der Entgegenhaltung  
D6 bzw. D6T

Die Mischeinrichtung gemäß Figur 6 der Entgegenhaltung D6 weise das Merkmal M1, nämlich einen Mischwinkel zwischen  $0^\circ$  und  $90^\circ$ , auf, wie es auch auf Seite 6, Zeile 22, der Entgegenhaltung D6T dargelegt ist.

Auf Seite 7, Absatz 3 der Entgegenhaltung D6T sei aufgeführt, daß die erste und zweite Zuleitung und die Ableitung konstruktiv so zu gestalten seien, daß der Gemischvolumenstrom in der Ableitung stets die gewünschte Größe habe, unabhängig vom Verhältnis der Teilvolumenströme. Somit sei auch das Merkmal M2 in der Mischeinrichtung gemäß der Entgegenhaltung D6 (D6T) verwirklicht.

Das Merkmal M3 sei in der Entgegenhaltung D6T nicht explizit beschrieben. In Spalte 5, Zeilen 1 bis 5 des Streitpatentes sei jedoch zu Recht angegeben, daß der Fachmann im Verteilungssystem vor dem Stoffauflauf und im Stoffauflauf stets stationäre Druckfelder anstrebe, um gleichbleibende Papiereigenschaften zu gewährleisten. Das Merkmal M3 sei daher für den Fachmann vom Inhalt der Entgegenhaltung D6T mit erfaßt.

Die Mischeinrichtung gemäß Anspruch 1 sei daher durch die Entgegenhaltung D6 bzw. D6T bekannt und somit nicht neu.

A.3 Mangelnde erfinderische Tätigkeit

Falls die Entgegenhaltung D1 dahingehend interpretiert werde, daß bei der Ausführungsform gemäß Figur 3 der Mischwinkel  $0^\circ$  betrage und somit nicht innerhalb des durch Merkmal M1 definierten Bereiches liege, so werde dieses Merkmal dem Fachmann durch die Entgegenhaltung D6T nahegelegt.

Die objektive technische Aufgabe könne darin gesehen werden, eine Mischeinrichtung mit einem anderen Mischwinkel zu schaffen, als er bei der Mischeinrichtung gemäß der Entgegenhaltung D1 vorgesehen sei.

Die Entgegenhaltung D6T, siehe Figur 6, gebe dem Fachmann, der nach einer Alternative zu dem Mischwinkel  $\alpha = 0^\circ$  suche, Veranlassung, den Mischwinkel als spitzen Winkel auszubilden, d. h. aus dem Bereich von  $0^\circ$  bis  $< 90^\circ$  zu wählen.

Für den Fall, daß angenommen werde, daß das Merkmal M3 die Mischeinrichtung gemäß dem Anspruch 1 des Streitpatentes von der Mischeinrichtung gemäß der Entgegenhaltung D6T unterscheide, verbleibe die durch den Gegenstand des Anspruchs 1 objektiv zu lösende technische Aufgabe, die Druckzustände stromauf und stromab der aus der Entgegenhaltung D6T bekannten Mischeinrichtung geeignet festzulegen.

Als Lösung der vorstehend genannten Aufgabe dränge sich dem Fachmann auf, den Eingangsdruck des ersten Teilvolumenstromes und den Ausgangsdruck des Gemischvolumenstromes jeweils konstant zu halten. Würde einer dieser Drücke nicht konstant gehalten werden, so würde - unter ansonsten gleichen Bedingungen - die gewünschte Konstanz des Gemischvolumenstromes verloren gehen, weil jede Änderung der treibenden Druckdifferenz zwischen dem Eingangsdruck und dem Ausgangsdruck den Gemischvolumenstrom verändere.

Ferner strebe der Fachmann die Randbedingung gemäß Merkmal M3 stets an, wie zutreffend im Streitpatent angegeben sei (Seite 5, Zeilen 2 bis 5).

Schließlich sei es durch die Mischeinrichtung gemäß der Entgegenhaltung D1, bei der Gemischvolumenstrom konstant gehalten wird, bekannt, den Eingangsdruck des ersten

Teilvolumenstromes und den Ausgangsdruck des Gemischvolumenstromes konstant zu halten.

In Anbetracht dieser Tatsachen brauchte der Fachmann, der mit der vorstehend genannten technischen Aufgabe befaßt sei, nicht erfinderisch tätig zu werden, um die Randbedingung gemäß Merkmal M3 vorzusehen.

Die Mischeinrichtung gemäß Anspruch 1 des Hauptantrags beruhe daher nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

#### B. Erster Hilfsantrag

Der Anspruch 1 gemäß dem ersten Hilfsantrag unterscheide sich vom Anspruch 1 gemäß dem Hauptantrag dadurch, daß der Anspruch auf einen Stoffauflauf einer Papiermaschine mit einer Mischeinrichtung gemäß dem Anspruch 1 nach dem Hauptantrag gerichtet sei. Sowohl die Entgegenhaltung D1 als auch die Entgegenhaltung D6T offenbarten solche Stoffaufläufe mit jeweils einer Mischeinrichtung.

Aus diesem Grund trage die Beschränkung des Gegenstands des Anspruchs 1 auf einen Stoffauflauf nichts zur erfinderischen Tätigkeit des Gegenstands des Anspruchs 1 bei.

#### C. Zweiter Hilfsantrag

Der Anspruch 1 gemäß dem zweiten Hilfsantrag sei auf eine Mehrzahl von Mischeinrichtungen abgestellt. Sowohl die Entgegenhaltung D1, siehe Figuren 1 und 2, als auch die Entgegenhaltung D6T, siehe Figur 5, offenbarten Stoffaufläufe mit jeweils mehreren Mischeinrichtungen.

Aus diesem Grund trage die Beschränkung des Gegenstands des Anspruchs 1 auf einen Stoffauflauf mit mehreren Mischeinrichtungen nichts zur erfinderischen Tätigkeit des Gegenstands des Anspruchs 1 bei.

X. Die Beschwerdegegnerin hat im wesentlichen folgendes vorgetragen:

A. Hauptantrag

Der Beschwerdeführerin sei darin zu folgen, daß sämtliche Merkmale des Oberbegriffs des Anspruchs 1 sowohl aus der Entgegenhaltung D1 als auch aus der Entgegenhaltung D6 bzw. D6T bekannt seien.

Der kennzeichnende Teil des Anspruchs 1 sei als funktionelles Merkmal definiert. Dem Fachmann werde darin der Hinweis gegeben, Mischeinrichtungen mit verschiedenen (spitzen) Mischwinkeln auszuprobieren, bis für den jeweiligen Fall ein optimaler Mischwinkel  $\alpha$  ermittelt sei, mit dem sich das gewünschte Ergebnis einstelle, daß nämlich trotz einer Veränderung der Zumischung bei einem der beiden Eingangs-Teilvolumenströme die gewünschte Konstanz des Gemischvolumenstroms erhalten bliebe.

A.1 Neuheit gegenüber der Entgegenhaltung D1

Die Entgegenhaltung D1 beschreibe einen gänzlich anderen Weg als das Streitpatent, denn die Entgegenhaltung D1 offenbare lediglich, daß die Verbindungsleitungen zum Stoffauflauf alle gleich lang und gleichartig mit einem bestimmten Strömungswiderstand gestaltet sein müssen, um über den gleichen Druckverlust jeweils die gleiche Durchsatzmenge im Gemischvolumenstrom zu erreichen.

Von einer Optimierung des Mischwinkels zwischen den beiden Zuleitungen zum Zwecke der Konstanthaltung des Gemischvolumenstroms sei in keiner Weise die Rede. Vielmehr werde lediglich eine axiale Einleitung von Verdünnungswasser in die Verbindungsleitung zum Stoffauflauf gemäß Figur 3 offenbart.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 des Hauptantrags sei daher neu gegenüber der Offenbarung der Entgegenhaltung D1.

#### A.2 Neuheit gegenüber der Entgegenhaltung D6 bzw. D6T

Die Entgegenhaltung D6T, Seite 6, Zeilen 22 ff. offenbare einen Mischwinkel, welcher ein spitzer Winkel ist und somit im Bereich zwischen  $0^\circ$  und  $90^\circ$  liege.

In der Entgegenhaltung D6T sei nirgendwo erwähnt, daß dieser spitze Mischwinkel derart gewählt werden solle, daß der Gemischvolumenstrom konstant bleibe, d. h. die Entgegenhaltung D6T gebe keinen Hinweis, wonach eine korrekte Auswahl des Mischwinkels zu einem konstanten Gemischvolumenstrom an der Ableitung führen könne. Es sei in der Entgegenhaltung D6T nicht einmal explizit erwähnt, daß der Mischwinkel irgendeinen Einfluß auf den Gemischvolumenstrom haben könne. Zwar sei in D6T auf der Seite 7, letzter Absatz, erwähnt, daß die Gestaltung ("construction") der beiden Zuleitungen die gewünschte Größe ("desired magnitude") des Stroms in dem Verteilerrohr beeinflussen könne, jedoch sei dies noch keine Offenbarung, daß der Mischwinkel einen Einfluß auf die Größe des Mischvolumenstroms habe, da sich diese Gestaltung nicht nur auf den Mischwinkel, sondern auch auf viele andere Parameter beziehe.

Da der Mischwinkel im Zusammenhang mit einem konstanten Gemischvolumenstrom nicht einmal erwähnt sei, sei der Gegenstand des Anspruchs 1 des Patentes neu gegenüber der Offenbarung der Entgegenhaltung D6T.

#### A.3 Erfinderische Tätigkeit

Der Entgegenhaltung D1 sei kein Hinweis entnehmbar, daß der Mischwinkel in irgendeiner Weise einen Einfluß auf die Konstanz des Ausgangsvolumenstroms haben könne.

Vielmehr beschreibe die Entgegenhaltung D1 einen anderen Weg als die Lehre des Streitpatentes. Es werden nämlich Verbindungsleitungen verwendet, die als Turbulenzrohre mit künstlicher Rauigkeit versehen seien. Diese Verbindungsleitungen führen bei gleicher Länge zu einem die Durchflußmenge bestimmenden Druckverlust (vgl. Spalte 3, Zeilen 36 bis 40).

Somit vermöge die Entgegenhaltung D1 dem Fachmann keinerlei Anregungen zu vermitteln, um zur Lehre des Streitpatentes zu gelangen. Da die Entgegenhaltung D1 auch einen gänzlich anderen Weg als die Entgegenhaltung D6T beschreibe, sei auch nicht erkennbar, in welcher Weise überhaupt die Lehre der Entgegenhaltung D1 mit der Lehre der Entgegenhaltung D6T kombiniert werden könne.

Die Entgegenhaltung D6T offenbare auf Seite 7, Zeilen 23 bis 31 in keiner Weise, daß es auf den Mischwinkel ankomme, um eine Konstanz des Ausgangsvolumenstroms zu erreichen.

Es werde lediglich darauf hingewiesen, daß die Konstruktion der Zuführrohre und der Hauptflußrohre in einer bestimmten Weise gewählt werden könne, um eine bestimmte Größe des Gemischvolumenstroms zu erreichen.

Die Entgegenhaltung D6T erwähne keinen Zusammenhang zwischen der Auswahl des Mischwinkels und der Konstanz des Eingangsdruckes und/oder Ausgangsdruckes und des Gemischvolumenstroms.

Aus diesen Gründen beruhe der Gegenstand des Anspruchs 1 auf einer erfinderischen Tätigkeit.

## B. Erster und zweiter Hilfsantrag

Da der Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß dem Hauptantrag neu und erfinderisch sei, sei auch der Stoffauflauf einer Papiermaschine mit einer oder mehreren Mischeinrichtungen gemäß dem Hauptantrag neu und erfinderisch.

### Entscheidungsgründe

#### 1. Hauptantrag

##### 1.1 Neuheit

##### 1.1.1 Entgegenhaltung D1

Die Entgegenhaltung D1 offenbart in der Figur 3 eine Mischeinrichtung mit einer axialen Einleitung von Verdünnungswasser in die Verbindungsleitung zum Stoffauflauf einer Papiermaschine. In der Entgegenhaltung D1 wird kein Mischwinkel erwähnt und somit wird auch kein Mischwinkel  $\alpha$  in einem Bereich  $0^\circ < \alpha < 90^\circ$  offenbart.

Aus diesem Grund ist der Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß dem Hauptantrag gegenüber der Offenbarung der Entgegenhaltung D1 neu.

##### 1.1.2 Entgegenhaltung D6 bzw. D6T

Maßnahmen zur Aufrechterhaltung eines konstanten Eingangsdrucks des ersten Teilvolumenstroms und eines konstanten Ausgangsdrucks des Gemischvolumenstromes sind der Entgegenhaltung D6T nicht zu entnehmen.

Der von der Beschwerdeführerin zitierte Text der Beschreibung des Streitpatents auf Spalte 5, Zeilen 1 bis 5, wonach im Verteilungssystem vor dem Stoffauflauf und im Stoffauflauf stets stationäre Druckfelder angestrebt werden, kann nicht so ausgelegt werden, daß auch bei der Mischeinrichtung gemäß der Entgegenhaltung D6T notwendigerweise ein konstanter Eingangsdruck des ersten Teilvolumenstroms und ein konstanter Ausgangsdruck des Gemischvolumenstromes vorhanden sein müssen.

Aus diesen Gründen ist der Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß dem Hauptantrag auch gegenüber der Offenbarung der Entgegenhaltung D6 bzw. D6T neu.

## 1.2 Erfinderische Tätigkeit

### 1.2.1 Nächster Stand der Technik

Die Entgegenhaltung D6 (D6T) offenbart den dem Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß dem Hauptantrag am nächsten kommenden Stand der Technik, nämlich eine Mischeinrichtung (siehe Figur 6 und zugehörige Beschreibung auf den Seiten 6 und 7) zum Mischen von zwei Flüssigkeiten an der Zuführung zum Stoffauflauf einer Papiermaschine, mit einer Zuleitung (linker Teil der Leitung 7) für den ersten Teilvolumenstrom, mit einer Zuleitung 11 für den zweiten Teilvolumenstrom, mit einer Ableitung (rechter Teil der Leitung 7) für den Gemischvolumenstrom mit einem Strömungswiderstand (Übergangsbereich zwischen Leitungen 7 und 7a), mit einem Mischwinkel zwischen der ersten und zweiten Zuleitung, mit einem Hauptstromwinkel von 180° zwischen der ersten Zuleitung und der Ableitung, mit einem Stellglied (siehe Seite 7, Zeilen 28 und 29), eingebaut

in der zweiten Zuleitung 11 zur Regelung des zweiten Teilvolumenstromes, wobei der Mischwinkel ( $\alpha$ ) in einem Bereich  $0^\circ < \alpha < 90^\circ$  gewählt ist (siehe Seite 6, Zeile 22).

Der Seite 7, Zeilen 23 bis 28 der Entgeghaltung D6T entnimmt der Fachmann, daß die Zu- und Ableitungen der Mischeinrichtung konstruktiv so angeordnet und gestaltet sind, daß der Gemischvolumenstrom unabhängig vom Verhältnis der Teilvolumenströme in jeder Ableitung stets die gewünschte Größe aufweist. Da der Mischwinkel zwischen den beiden Zuleitungen ein notwendiges Gestaltungsmerkmal der Anordnung bzw. Konstruktion dieser beiden Zuleitungen ist, muß er selbstverständlich auch so gewählt sein, daß der Gemischvolumenstrom unabhängig vom Verhältnis der Teilvolumenströme in jeder Ableitung stets die gewünschte Größe aufweist.

Die Kammer kann der Ansicht der Beschwerdegegnerin nicht beitreten, daß die o. a. Textstelle der Entgeghaltung D6T nicht offenbare, daß der Mischwinkel einen Einfluß auf die Größe des Mischvolumenstroms habe, weil sich diese Textstelle nicht auf den Mischwinkel, sondern auf andere Gestaltungsparameter beziehe. Denn diese Textstelle bezieht sich eindeutig auf die Figur 6 und wird vom Fachmann so verstanden, daß die in dieser Textstelle angesprochenen Gestaltungsparameter zusammen mit dem in der Figur 6 gezeigten spitzen Mischwinkel so zu wählen sind, daß der Gemischvolumenstrom stets eine gewünschte Größe aufweist.

Die Kammer erkennt an, daß die Entgeghaltung D6T nicht offenbart, daß es bei einer Vorrichtung mit den Merkmalen des Oberbegriffs einen optimalen Mischwinkel gibt, mit dem die gewünschte Konstanz des Gemischvolumenstroms unabhängig vom Verhältnis der Teilvolumenströme erreicht werden kann.

Dieser Offenbarungsmangel ist jedoch für den Vergleich zwischen dem Gegenstand des Anspruchs 1 und dem Gegenstand der Figur 6 der Entgegenhaltung D6T unerheblich. Denn zur Definition der Vorrichtung gemäß Anspruch 1 kommt es nicht darauf an, welche Überlegungen und Vorarbeiten den Konstrukteur bei der Auslegung bzw. beim Entwurf dazu bewogen haben, bei der Vorrichtung einen bestimmten Mischwinkel anzuwählen, sondern lediglich auf diejenigen Vorrichtungs- und Funktionsmerkmale, die im Anspruch 1 als Ergebnis der Entwurfsarbeit des Konstrukteurs als zur Vorrichtung gehörig (d.h. konkret verwirklicht) beansprucht sind.

Das einzige konkrete Vorrichtungsmerkmal des kennzeichnenden Teils des Anspruchs 1 besagt, daß ein spitzer Mischwinkel gewählt (d. h. an der Vorrichtung verwirklicht) ist. Darüber hinaus enthält der kennzeichnende Teil des Anspruchs 1 noch das Funktionsmerkmal, wonach der Gemischvolumenstrom unabhängig vom Verhältnis der Teilvolumenströme konstant bleibt, und die Aufgabe, daß in der Mischeinrichtung ein konstanter Eingangsdruck des ersten Teilvolumenstroms und ein konstanter Ausgangsdruck des Gemischvolumenstromes herrscht.

Wie oben ausgeführt, ist die Kammer der Ansicht, daß das Vorrichtungsmerkmal betreffend den Mischwinkel und das Funktionsmerkmal betreffend die Konstanz des Gemischvolumenstromes auch bei der Vorrichtung gemäß Figur 6 der Entgegenhaltung D6 (D6T) vorhanden sind.

#### 1.2.2 Aufgabe

Da es für den Fachmann auf der Hand liegt, daß den Druckzuständen stromauf und stromab der Mischeinrichtung eine wesentliche Rolle für deren Betrieb zukommt, kann die der Erfindung zugrundeliegende, objektive Aufgabe darin gesehen werden, die Druckzustände stromauf und

stromab der aus der Entgegenhaltung D6 (D6T) bekannten Mischeinrichtung geeignet festzulegen.

### 1.2.3 Lösung

Diese Aufgabe wird gemäß dem Gegenstand des Anspruchs 1 des Hauptantrags dadurch gelöst, daß sowohl der Eingangsdruck des ersten Teilvolumenstromes als auch der Ausgangsdruck des Gemischvolumenstromes jeweils konstant gehalten werden.

### 1.2.4 Diese Lösung ist für dem Fachmann aus folgenden Gründen naheliegend:

Der Fachmann weiß, daß für den Fall, daß einer dieser Drücke unter ansonsten gleichen Bedingungen nicht konstant gehalten würde, die gewünschte Konstanz des Gemischvolumenstromes verloren ginge, weil jede Änderung der treibenden Druckdifferenz zwischen dem Eingangsdruck und dem Ausgangsdruck den Gemischvolumenstrom verändert, und damit auch variierende Papiereigenschaften zur Folge hat.

Daraus folgt, daß der Fachmann stets konstante Eingangs- und Ausgangsdrücke an der Mischeinrichtung anstreben wird, um gleichbleibende Papiereigenschaften zu gewährleisten, wie übrigens zutreffend im Streitpatent selbst angegeben ist (vgl. Seite 5, Zeilen 2 bis 5).

### 1.2.5 Der Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß dem Hauptantrag beruht daher nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne des Artikels 56 EPÜ.

## 2. *Erster Hilfsantrag*

Der Anspruch 1 gemäß dem ersten Hilfsantrag unterscheidet sich vom Anspruch 1 gemäß dem Hauptantrag dadurch, daß der Anspruch auf einen Stoffauflauf einer

Papiermaschine mit einer Mischeinrichtung gemäß dem Anspruch 1 nach dem Hauptantrag gerichtet ist.

Da die Entgegenhaltung D6T bereits einen Stoffauflauf mit einer unter Punkt 1.2.1 oben beschriebenen Mischeinrichtung offenbart und da, wie unter Punkt 1.2.5 oben festgestellt wurde, die Mischeinrichtung nach dem Anspruch 1 des Hauptantrags nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht, trägt auch der Einbau einer solchen Mischeinrichtung in einem bekannten Stoffauflauf nichts zur erfinderischen Tätigkeit des Gegenstands des Anspruchs 1 bei.

Der Gegenstand gemäß Anspruch 1 des ersten Hilfsantrags beruht demnach nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne des Artikels 56 EPÜ.

3. *Zweiter Hilfsantrag*

Der Anspruch 1 gemäß dem zweiten Hilfsantrag unterscheidet sich vom Anspruch 1 gemäß dem ersten Hilfsantrag dadurch, daß der Stoffauflauf eine Mehrzahl von Mischeinrichtungen aufweist.

Nachdem die Entgegenhaltung D6T, siehe Figur 5, einen Stoffauflauf mit mehreren Mischeinrichtungen offenbart, kann auch Beschränkung des Gegenstands des Anspruchs 1 auf einen Stoffauflauf mit mehreren Mischeinrichtungen nichts zur erfinderischen Tätigkeit des Gegenstands des Anspruchs 1 beitragen.

Der Gegenstand gemäß Anspruch 1 des zweiten Hilfsantrags beruht demnach ebenfalls nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne des Artikels 56 EPÜ.

4. *Dritter und vierter Hilfsantrag*

Da der jeweilige Anspruch 1 des dritten bzw. vierten Hilfsantrags Merkmale beinhaltet, welche in den im bisherigen Verfahren vorliegenden Ansprüchen nicht enthalten waren, übt die Kammer ihr Ermessen gemäß Artikel 111 (1) EPÜ aus und verweist, im Einvernehmen mit den Parteien, die Angelegenheit an die erste Instanz zur weiteren Prüfung dieser Hilfsanträge zurück.

**Entscheidungsformel**

**Aus diesen Gründen wird entschieden:**

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
2. Die Angelegenheit wird an die erste Instanz zur weiteren Entscheidung auf der Grundlage der während der mündlichen Verhandlung eingereichten dritten und vierten Hilfsanträge zurückverwiesen.

Der Geschäftsstellenbeamte:

Der Vorsitzende:



G. Rauh



A. Burkhart

