



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 452 640 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
17.11.2004 Patentblatt 2004/47

(51) Int Cl.7: **D21F 1/02**

(43) Veröffentlichungstag A2:
01.09.2004 Patentblatt 2004/36

(21) Anmeldenummer: **04100605.7**

(22) Anmeldetag: **13.02.2004**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK

(71) Anmelder: **Voith Paper Patent GmbH**
89522 Heidenheim (DE)

(72) Erfinder:
• **Ruf, Wolfgang**
89542, Herbrechtingen (DE)
• **Loser, Hans**
89129, Langenau (DE)

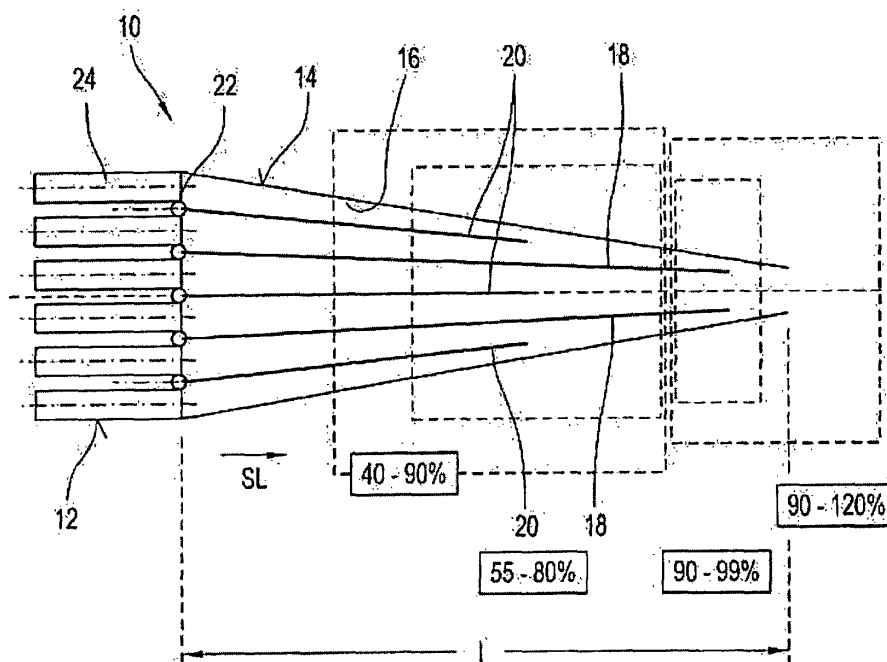
(30) Priorität: **27.02.2003 DE 10308555**

(54) **Stoffauflauf**

(57) Ein Stoffauflauf (10) umfasst eine Düse (14), deren Innenraum (16) zumindest bereichsweise durch wenigstens zwei Lamellen (18,20) unterteilt ist, die sich ausgehend vom in Strömungsrichtung (SL) betrachtet eintrittsseitigen Düsenende in den Düsenraum erstreckt. Es ist eine Kombination von wenigstens einer längeren (18) und wenigstens einer kürzeren Lamelle (20) vorgesehen. Dabei endet eine jeweilige längere La-

melle (18) in einem Bereich von etwa 90 % bis etwa 120 % und eine jeweilige kürzere Lamelle (20) in einem Bereich von etwa 40 % bis etwa 90 % der ausgehend vom eintrittsseitigen Düsenende gemessenen Düsenlänge (1). Das in Strömungsrichtung (SL) betrachtete hintere Ende einer jeweiligen längeren Lamelle (18) ist mit einer strukturierten Oberfläche und/oder mit einer insbesondere scharfen Spitze versehen.

Fig.1



EP 1 452 640 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 10 0605

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
E	EP 1 403 423 A (VOITH PAPER PATENT GMBH) 31. März 2004 (2004-03-31) * Absätze '0044!', '0055!', '0056!' * * Abbildungen 2h, 4, 7 * -----	1-5, 8-10, 14-16	D21F1/02
P, X	DE 102 11 178 A (VOITH PAPER PATENT GMBH) 25. September 2003 (2003-09-25) * Absätze '0032!' - '0034!', '0040!' * * Abbildungen *	1, 3, 9, 10, 14, 15	
X, D	US 3 923 593 A (VERSEPUT HERMAN WARD) 2. Dezember 1975 (1975-12-02) * Spalte 6, Zeile 29 - Spalte 7, Zeile 3 * * Abbildungen *	1-4, 9, 15, 16	
X	WO 99/45194 A (VALMET KARLSTAD AB) 10. September 1999 (1999-09-10) * Zusammenfassung * * Seite 4, Zeile 26 - Seite 6, Zeile 22 * * Abbildungen 1, 2 *	1, 3-5, 9, 10, 14-16	
X	EP 0 147 350 A (BELOIT CORPORATION) 3. Juli 1985 (1985-07-03)	1, 3-5	D21F
A	* Seite 5, Zeile 10 - Seite 6, Zeile 1 * * Seite 7, Zeile 15 - Seite 8, Zeile 19 * * Abbildungen *	11-14, 16	
A	DE 43 29 810 A (J.M. VOITH GMBH) 23. Juni 1994 (1994-06-23) * Spalte 2, Zeile 39 - Spalte 3, Zeile 1 * * Abbildungen 5-12 *	1, 8, 11, 12	
A	DE 197 15 790 A (VOITH SULZER PAPIERMASCHINEN GMBH) 22. Oktober 1998 (1998-10-22) * Spalte 4, Zeilen 12-27 * * Abbildungen 4, 5 *	1, 4, 16	
----- -/--			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 15. September 2004	Prüfer Pregetter, M
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 10 0605

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	DE 200 15 471 U (VALMET CORPORATION) 21. Dezember 2000 (2000-12-21) * Seite 6, Absatz 2 * * Abbildungen *	5,7	
A,D	EP 0 708 201 A (VOITH SULZER PAPIERMASCHINEN GMBH) 24. April 1996 (1996-04-24) * Spalte 4, Zeile 54 - Spalte 5, Zeile 14 * * Abbildung 7 *	6	
X	DE 197 47 295 A (VOITH SULZER PAPIERMASCHINEN GMBH) 28. Januar 1999 (1999-01-28) * Spalte 6, Zeilen 1-25 * * Abbildungen 6,8 *	20-30	
A	US 5 419 813 A (HEINZMANN HELMUT) 30. Mai 1995 (1995-05-30) * Zusammenfassung * * Abbildungen *	28-30	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 15. September 2004	Prüfer Pregetter, M
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			

EPO FORM 1503 03/92 (P04C03)



Europäisches
Patentamt

Nummer der Anmeldung

EP 04 10 0605

GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung mehr als zehn Patentansprüche.

- ☒ Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn sowie für jene Patentansprüche erstellt, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:
- ☐ Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn Patentansprüche erstellt.

MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

Siehe Ergänzungsblatt B

- ☐ Alle weiteren Recherchegebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.
- ☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
- ☒ Nur ein Teil der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchegebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:
- 1-16, 20-31
- ☐ Keine der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:



Europäisches
Patentamt

**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT
DER ERFINDUNG
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung

EP 04 10 0605

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

1. Ansprüche: 1-16

Stoffauflauf mit zumindest zwei unterschiedlich langen Lamellen, wobei die längere Lamelle mit einer strukturierten Oberfläche oder einer Spitze versehen ist;

2. Ansprüche: 17-19

Stoffauflauf mit zumindest einer Lamelle, die gelenkig mit einem Turbulenzerzeuger verbunden ist wobei Toteckflächenanteil und Stufensprung vergleichsweise klein sind;

3. Ansprüche: 20-31

Stoffauflauf mit zumindest einer Lamelle, wobei die Stoffauflaufdüse eine solche Form besitzt, dass die Hauptbeschleunigung eines Teils der Strömung erst im hinteren Düsenende stattfindet;

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 04 10 0605

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

15-09-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1403423	A	31-03-2004	DE 10245157 A1	08-04-2004
			EP 1403423 A1	31-03-2004
DE 10211178	A	25-09-2003	DE 10211178 A1	25-09-2003
US 3923593	A	02-12-1975	CA 1021975 A1	06-12-1977
			DE 2501365 A1	24-07-1975
			FI 379674 A	18-07-1975
			FR 2258488 A2	18-08-1975
			GB 1492323 A	16-11-1977
			GB 1492324 A	16-11-1977
			IT 1049346 B	20-01-1981
			JP 1004896 C	30-06-1980
			JP 50101603 A	12-08-1975
			JP 54040646 B	04-12-1979
			SE 7500387 A	18-07-1975
			AR 194290 A1	29-06-1973
			CA 992369 A1	06-07-1976
			DE 2258781 A1	07-06-1973
			DE 2265302 A1	02-06-1977
			ES 409220 A1	16-12-1975
			FR 2164164 A5	27-07-1973
			GB 1411773 A	29-10-1975
			IT 971401 B	30-04-1974
			SE 402944 B	24-07-1978
WO 9945194	A	10-09-1999	SE 511684 C2	08-11-1999
			SE 9800642 A	03-09-1999
			WO 9945194 A1	10-09-1999
			US 6165324 A	26-12-2000
EP 0147350	A	03-07-1985	AR 241606 A1	30-09-1992
			AU 570746 B2	24-03-1988
			AU 3564284 A	30-05-1985
			BR 8405925 A	10-09-1985
			CA 1230251 A1	15-12-1987
			DE 3477215 D1	20-04-1989
			DE 147350 T1	14-08-1986
			EP 0147350 A2	03-07-1985
			ES 8507641 A1	16-12-1985
			FI 844059 A ,B,	26-05-1985
			IN 162165 A1	09-04-1988
			JP 1381540 C	09-06-1987
			JP 60134093 A	17-07-1985
			JP 61046597 B	15-10-1986
			KR 8601627 B1	14-10-1986

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 04 10 0605

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

15-09-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0147350	A		MX 161597 A	14-11-1990
			NO 844431 A ,B,	28-05-1985
			PH 22238 A	01-07-1988
			US 4617091 A	14-10-1986
			ZA 8408555 A	26-06-1985
DE 4329810	A	23-06-1994	DE 4329810 A1	23-06-1994
			CA 2131440 A1	04-03-1995
			FI 943877 A	04-03-1995
			JP 3476253 B2	10-12-2003
			JP 7150494 A	13-06-1995
			US 5639352 A	17-06-1997
DE 19715790	A	22-10-1998	DE 19715790 A1	22-10-1998
DE 20015471	U	16-11-2000	DE 20015471 U1	16-11-2000
EP 0708201	A	24-04-1996	DE 4433445 C1	28-03-1996
			AT 230453 T	15-01-2003
			CA 2158677 A1	21-03-1996
			DE 59510520 D1	06-02-2003
			EP 0708201 A1	24-04-1996
			FI 954413 A	21-03-1996
			US 5741401 A	21-04-1998
DE 19747295	A	28-01-1999	DE 29713272 U1	20-11-1997
			DE 19747295 A1	28-01-1999
US 5419813	A	30-05-1995	DE 4241076 A1	11-05-1994
			CA 2102373 A1	06-05-1994
			FI 934697 A	06-05-1994
			JP 8260373 A	08-10-1996

EPO FORM P0481

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82