

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 479 822 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
30.11.2005 Patentblatt 2005/48

(51) Int Cl. 7: **D21G 7/00, D21F 7/00**

(43) Veröffentlichungstag A2:
24.11.2004 Patentblatt 2004/48

(21) Anmeldenummer: **04101979.5**

(22) Anmeldetag: **07.05.2004**

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

(30) Priorität: **19.05.2003 DE 10322524**

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

(72) Erfinder:

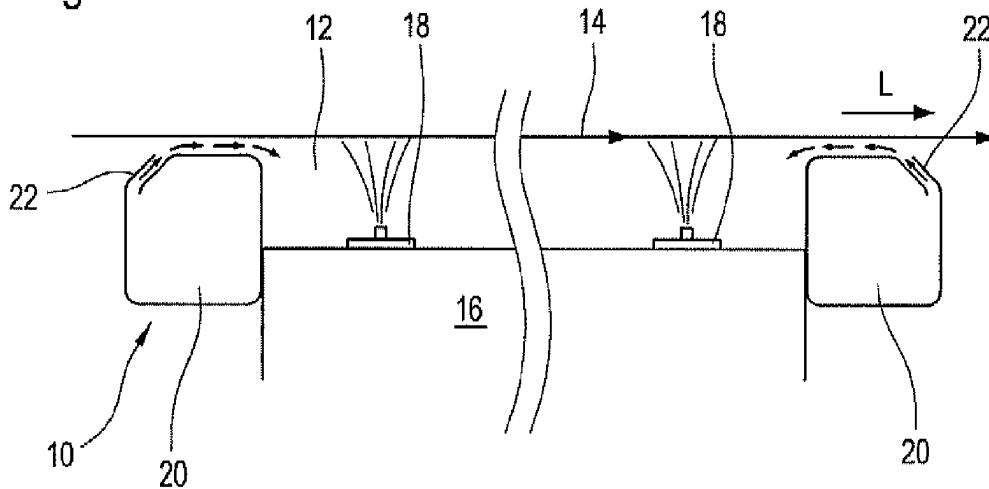
- Schmidtke, Werner
89174 Altheim (DE)
- Wegehaupt, Frank
89079 Ulm (DE)
- Kahl, Peter
89547 Gerstetten (DE)

(54) Dichtungseinrichtung zur seitlichen Abdichtung einer Befeuchtungszone

(57) Eine Dichtungseinrichtung (10) für eine Papiermaschine zur seitlichen Abdichtung einer Befeuchtungszone (12), in der eine bewegte Bahn (14), insbesondere Papier- oder Kartonbahn, mittels einer Befeuchtungseinrichtung (16) beaufschlagbar ist, umfasst wenigstens ein in Bahnlaufrichtung (L) vor und wenig-

stens ein in Bahnlaufrichtung (L) hinter der Befeuchtungszone (12) angeordnetes Dichtelement (20), das der bewegten Bahn (14) gegenüber liegt und sich quer zur Bahnlaufrichtung (L) erstreckt. Dabei kann zumindest ein Dichtelement (20) vorgesehen sein, das wenigstens eine Luftpumpe (22) umfasst.

Fig.1





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
P 04 10 1979

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE					
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)		
X	DE 297 03 627 U1 (VOITH SULZER PAPIERMASCHINEN GMBH, 89522 HEIDENHEIM, DE) 22. Mai 1997 (1997-05-22) * Seite 4, Absatz 6 – Seite 5, Absatz 3 * * Abbildung 2 *	1-4, 12, 14, 27, 28, 44, 83-85, 95-97	D21G7/00 D21F7/00		
Y		5-7, 15, 63, 84, 85			
A	-----	17, 35, 36, 40			
Y	US 4 915 788 A (WINHEIM ET AL) 10. April 1990 (1990-04-10) * Spalte 7, Zeile 13 – Spalte 8, Zeile 31 * * Spalte 10, Zeile 43 – Zeile 62 * * Abbildung 1 *	5, 6			
Y	US 4 444 622 A (DOVE ET AL) 24. April 1984 (1984-04-24) * Spalte 4, Zeile 33 – Spalte 5, Zeile 10 * * Abbildungen *	5, 7, 15	RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.7) D21F D21G		
A	US 4 320 583 A (DOVE ET AL) 23. März 1982 (1982-03-23) * Spalte 4, Zeile 7 – Zeile 28 * * Spalte 6, Zeile 12 – Zeile 56; Abbildungen *	1, 12			
A	WO 00/39011 A (BACHOFEN + MEIER AG MASCHINENFABRIK; HOLTMANN, BRUNO; DESSOVIC, KONRAD) 6. Juli 2000 (2000-07-06) * Zusammenfassung * * Abbildungen *	17, 35, 36, 40			
	----- -/-				
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt					
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer			
München	5. Oktober 2005	Maisonnier, C			
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE					
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze				
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist				
A : technologischer Hintergrund	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument				
O : nichtchriftliche Offenbarung	L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument				
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument				



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 10 1979

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 3 320 676 A (SPEERS STEWART W) 23. Mai 1967 (1967-05-23) * Spalte 3, Zeile 42 – Spalte 5, Zeile 10 * * Abbildungen 1,2 *	56-58, 60-62, 69-71, 78, 79, 83, 85, 94-97	
Y	-----	86-92	
X	WO 00/79049 A (VALMET CORPORATION; PIETIKAEINEN, REIJO; IJAES, VESA; KOIVUKUNNAS, PEK) 28. Dezember 2000 (2000-12-28) * Seite 7, Zeilen 8-30 * * Seite 8, Zeilen 4-25 * * Seite 12, Zeilen 2-15 * * Abbildungen 3,4a,5 *	56, 70, 71, 78, 79, 83, 94-97	
Y	-----	63, 84-93	RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.7)
Y	US 3 668 905 A (JURGEN SCHLUNK) 13. Juni 1972 (1972-06-13) * Spalte 2, Zeilen 14-21 * * Abbildung 1 *	86-93	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
8	Recherchenort München	Abschlußdatum der Recherche 5. Oktober 2005	Prüfer Maisonner, C
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			

**GEBÜHRENFLECHTIGE 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 Recherchengebühren 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 Recherchengebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
- Nur ein Teil der weiteren Recherchengebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchengebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:

1-15, 17-37, 40-47, 56-71, 75-97

- Keine der weiteren Recherchengebühren 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:



**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT
DER ERFINDUNG
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung
EP 04 10 1979

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: 1-15, 26-29, 31, 44, 83-85, 95-97

Dichtungseinrichtung zur seitlichen Abdichtung einer Befeuchtungszone, in der eine bewegte Bahn mittels einer Befeuchtungseinrichtung beaufschlagbar ist, mit einem in Bahnlaufrichtung vor und einem in Bahnlaufrichtung hinter der Befeuchtungszone angeordneten Dichtelement, das der Bahn gegenüber liegt und sich quer zur Bahnlaufrichtung erstreckt, wobei zumindest ein Dichtelement eine Luftpumpe und/oder ein Luftmesser umfasst.

2. Ansprüche: 16, 26-29, 31, 44, 83-85, 95-97

Dichtungseinrichtung zur seitlichen Abdichtung einer Befeuchtungszone, in der eine bewegte Bahn mittels einer Befeuchtungseinrichtung beaufschlagbar ist, mit einem in Bahnlaufrichtung vor und einem in Bahnlaufrichtung hinter der Befeuchtungszone angeordneten Dichtelement, das der Bahn gegenüber liegt und sich quer zur Bahnlaufrichtung erstreckt, wobei der Druck in der Befeuchtungszone zumindest im Wesentlichen dem Umgebungsdruck entspricht.

3. Ansprüche: 17-37, 40-47, 83-85, 95-97

Dichtungseinrichtung zur seitlichen Abdichtung einer Befeuchtungszone, in der eine bewegte Bahn mittels einer Befeuchtungseinrichtung beaufschlagbar ist, mit einem der Bahn gegenüber liegenden Dichtelement, dessen der Bahn zugewandte Seite mit porösem Material versehen ist.

4. Ansprüche: 38, 39, 43, 44, 83-85, 95-97

Dichtungseinrichtung zur seitlichen Abdichtung einer Befeuchtungszone, in der eine bewegte Bahn mittels einer Befeuchtungseinrichtung beaufschlagbar ist, mit einem der Bahn gegenüberliegenden Dichtelement, das in dem Bereich, in dem die Bahn aufläuft, einen Krümmungsradius besitzt, der in einem Bereich zwischen etwa 2 mm und etwa 15 mm liegt.

5. Ansprüche: 48-55, 75, 83-85, 95-97

MANGELNDE EINHEITLICHKEIT
DER ERFINDUNG
ERGÄNZUNGSBLATT B

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:

Dichtungseinrichtung zur seitlichen Abdichtung einer Befeuchtungszone, in der eine bewegte Bahn mittels einer Befeuchtungseinrichtung beaufschlagbar ist, mit einem in Bahnlaufrichtung vor und einem in Bahnlaufrichtung hinter der Befeuchtungszone angeordneten Dichtelement, das der Bahn gegenüber liegt und sich quer zur Bahnlaufrichtung erstreckt, wobei zumindest ein Dichtelement an die Bahn anstellbar ist bzw. sich automatisch an die Bahn anstellt.

6. Ansprüche: 56-71,75-97

Dichtungseinrichtung zur seitlichen Abdichtung einer Befeuchtungszone, in der eine bewegte Bahn mittels einer Befeuchtungseinrichtung von einer Bahnseite her beaufschlagbar ist, mit einem sich in Bahnlaufrichtung erstreckenden Dichtelement, das zumindest teilweise auf der von der Befeuchtungszone abgewandten Bahnseite angeordnet ist.

7. Ansprüche: 72-97

Dichtungseinrichtung zur seitlichen Abdichtung einer Befeuchtungszone, in der eine bewegte Bahn mittels einer Befeuchtungseinrichtung von einer Bahnseite her beaufschlagbar ist, mit einem sich in Bahnlaufrichtung erstreckenden Dichtelement, das so ausgeführt ist, dass ein jeweiliger auftreffender Düsenstrahl von der Bahn weggelenkt wird.

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

EP 04 10 1979

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

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

05-10-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 29703627	U1	22-05-1997		KEINE		
US 4915788	A	10-04-1990	CA DE EP ES	1296937 C 3701406 A1 0275914 A2 2042603 T3		10-03-1992 28-07-1988 27-07-1988 16-12-1993
US 4444622	A	24-04-1984		KEINE		
US 4320583	A	23-03-1982	CA	1131481 A1		14-09-1982
WO 0039011	A	06-07-2000	AT CN EP ES US	238218 T 1123522 C 1144292 A2 2203229 T3 6635111 B1		15-05-2003 08-10-2003 17-10-2001 01-04-2004 21-10-2003
US 3320676	A	23-05-1967		KEINE		
WO 0079049	A	28-12-2000	AT AU CA DE DE EP FI US	272744 T 4928500 A 2376771 A1 60012744 D1 60012744 T2 1194646 A1 991393 A 6694870 B1		15-08-2004 09-01-2001 28-12-2000 09-09-2004 27-01-2005 10-04-2002 18-12-2000 24-02-2004
US 3668905	A	13-06-1972	DE FR GB SE	1947512 A1 2054378 A5 1309563 A 363366 B		08-04-1971 16-04-1971 14-03-1973 14-01-1974