



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 088 933 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
21.08.2002 Patentblatt 2002/34

(51) Int Cl.7: **D21F 3/02**

(43) Veröffentlichungstag A2:
04.04.2001 Patentblatt 2001/14

(21) Anmeldenummer: **00120661.4**

(22) Anmeldetag: **21.09.2000**

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

(30) Priorität: **30.09.1999 US 409794**
30.09.1999 DE 19946984
30.09.1999 DE 19946982

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

(72) Erfinder:
• **Grabscheid, Joachim, Dr.**
89547 Gerstetten (DE)
• **Böck, Karl Josef**
89522 Heidenheim (DE)

- **Begemann, Ulrich**
89522 Heidenheim (DE)
- **Elenz, Thomas, Dr.**
89555 Steinheim (DE)
- **Mirsberger, Peter**
88255 Baienfurt (DE)
- **Dahl, Hans, Dr.**
88213 Ravensburg (DE)
- **Vomhoff, Hannes, Dr.**
18255 Djursholm (SE)
- **Beck, David Allen**
Appleton, WI 54913 (US)

(74) Vertreter: **Manitz, Finsterwald & Partner GbR**
Postfach 31 02 20
80102 München (DE)

(54) **Semipermeable Membran mit miteinander in Verbindung stehenden Poren für eine Presse**

(57) Eine einheitliche Membran zur Verwendung in einer Preßvorrichtung umfaßt zwei sich in Längsrichtung erstreckende Randabschnitte und einen semipermeablen Abschnitt mit einer Vielzahl von miteinander in Verbindung stehenden Poren. Der semipermeable Abschnitt ist zwischen den beiden sich in Längsrichtung erstreckenden Randabschnitten angeordnet, wobei die einheitliche Membran ein Formgewebe umfaßt und eine Dicke aufweist, die kleiner als ungefähr 2,54 mm (0,1 Zoll) ist. Der semipermeable Abschnitt weist eine Per-

meabilität auf, die größer als Null und kleiner als ungefähr 0,025 m/s (fünf CFM pro Quadratfuß) ist, wie durch das TAPPI-Testverfahren TIP 0404-20 gemessen. Ein Verfahren zum Herstellen der einheitlichen Membran umfaßt die Schritte, daß ein Trägergewebe bereitgestellt wird, das sehr permeabel ist, und eine Vielzahl von miteinander in Verbindung stehenden Poren in dem Trägergewebe gebildet wird.

EP 1 088 933 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 00 12 0661

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	WO 95 25200 A (SCAPA GROUP PLC ; SAYERS IAN CHRISTISON (GB); JEFFERY JOHN (GB)) 21. September 1995 (1995-09-21)	10	D21F3/02
A	* Seite 5, Zeile 20 - Seite 7, Zeile 4 *	1-3,11	

X	EP 0 473 969 A (HEIMBACH GMBH THOMAS JOSEF) 11. März 1992 (1992-03-11)	10	
A	* Zusammenfassung *	1-3,6,7	

X	US 5 700 356 A (LEFKOWITZ LEONARD R) 23. Dezember 1997 (1997-12-23)	20,22	
A	* Spalte 7, Zeile 61 - Spalte 8, Zeile 41; Abbildungen 2,11,12 *	1,3,6,7, 15,23,24	

X	US 3 974 026 A (EMSON STEPHEN DEREK ET AL) 10. August 1976 (1976-08-10)	20,22	
	* Spalte 2, Zeile 59 - Spalte 3, Zeile 54; Abbildung 1 *		

X	DD 222 680 A (WTZ ZELLSTOFF PAPIERIND) 22. Mai 1985 (1985-05-22)	25-30, 34-39	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
	* das ganze Dokument *		D21F

X	DE 31 05 276 A (ESCHER WYSS GMBH) 12. August 1982 (1982-08-12)	25-27, 29,30, 34-36, 38,39	
	* Seite 6, Zeile 14 - Seite 8, Zeile 7; Abbildungen 1,5 *		

X	US 3 970 515 A (BUSKER LEROY H) 20. Juli 1976 (1976-07-20)	25, 27-30, 34,36-39	
	* Zusammenfassung; Abbildungen 1,2 *		

	-/--		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
MÜNCHEN	3. Juni 2002	Rupprecht, A	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



Europäisches
Patentamt

**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT
DER ERFINDUNG
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung
EP 00 12 0661

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: 1-19

Die unabhängigen Ansprüche 1 und 19 betreffen eine einheitliche Membran zur Verwendung in einer Pressvorrichtung sowie ein Verfahren zur Herstellung einer einheitlichen Membran zur Verwendung in einer Pressvorrichtung.

2. Ansprüche: 20-24

Der Gegenstand des unabhängigen Anspruchs 20 betrifft ein Verfahren zur Entwässerung einer Faserstoffbahn, insbesondere einer Papier- oder Kartonbahn, bei dem die Faserstoffbahn zusammen mit einer porösen Membran durch eine Entwässerungszone geführt und durch die Membran hindurch mit einem Verdrängungsfluid beaufschlagt wird.

3. Ansprüche: 25-42

Die unabhängigen Ansprüche 25 und 34 betreffen ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Entwässerung einer Faserstoffbahn, insbesondere einer Papier- oder Kartonbahn, mit einer Entwässerungszone, die in mehrere Sektionen unterteilt ist, in denen eine angelegter Fluidruck zur Entwässerung individuell einstellbar ist.

4. Ansprüche: 43-54

Die unabhängigen Ansprüche 43 und 49 betreffen ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Entwässerung einer Faserstoffbahn, insbesondere einer Papier- oder Kartonbahn, mit einer Verdrängungsentwässerungszone, wobei die Faserstoffbahn durch eine der Verdrängungsentwässerungszone vorgeschaltete Presse geführt wird.



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 00 12 0661

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	EP 0 304 561 A (ESCHER WYSS GMBH) 1. März 1989 (1989-03-01) * Spalte 2, Zeile 17 - Spalte 3, Zeile 17; Abbildung 1 *	43,45, 46,49, 51,52	
X	US 4 675 079 A (WEBSTER DAVID R) 23. Juni 1987 (1987-06-23) * Spalte 4, Zeile 20 - Spalte 5, Zeile 17; Abbildung 1 *	43,45, 49,51	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 3. Juni 2002	Prüfer Rupprecht, A
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)

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

EP 00 12 0661

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 Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

03-06-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9525200 A	21-09-1995	AU 1462595 A CA 2185427 A1 EP 0752026 A1 FI 963087 A WO 9525200 A1 GB 2287484 A JP 9510266 T	03-10-1995 21-09-1995 08-01-1997 05-08-1996 21-09-1995 20-09-1995 14-10-1997
EP 0473969 A	11-03-1992	DE 4028085 C1 AT 115663 T CA 2050663 A1 DE 59103872 D1 DK 473969 T3 EP 0473969 A1 ES 2065588 T3 FI 914107 A ,B,	27-02-1992 15-12-1994 06-03-1992 26-01-1995 08-05-1995 11-03-1992 16-02-1995 06-03-1992
US 5700356 A	23-12-1997	CA 2243597 A1 WO 9726406 A1	24-07-1997 24-07-1997
US 3974026 A	10-08-1976	CH 563867 A5 AT 325409 B DE 2313920 A1 FI 62485 B FR 2219836 A1 GB 1407389 A IT 1009661 B SE 407364 B	15-07-1975 27-10-1975 05-09-1974 30-09-1982 27-09-1974 24-09-1975 20-12-1976 26-03-1979
DD 222680 A	22-05-1985	DD 222680 A1	22-05-1985
DE 3105276 A	12-08-1982	AT 380907 B AT 49381 A DE 3105276 A1 FI 813571 A IT 1151708 B US 4468287 A	25-07-1986 15-12-1985 12-08-1982 28-07-1982 24-12-1986 28-08-1984
US 3970515 A	20-07-1976	KEINE	
EP 0304561 A	01-03-1989	DE 3728124 A1 AT 69840 T DE 3866469 D1 EP 0304561 A1	02-03-1989 15-12-1991 09-01-1992 01-03-1989
US 4675079 A	23-06-1987	KEINE	

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