

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

**EP 0 979 897 A3**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:  
**17.05.2000 Patentblatt 2000/20**

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: **D21G 1/00**

(43) Veröffentlichungstag A2:  
**16.02.2000 Patentblatt 2000/07**

(21) Anmeldenummer: **99110833.3**

(22) Anmeldetag: **05.06.1999**

(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**

(72) Erfinder:  
• **Winheim, Stefan**  
**60388 Frankfurt am Main (DE)**  
• **Diebel, Manfred**  
**63694 Limeshain (DE)**  
• **Mann, Rudolf, Dr.**  
**60488 Frankfurt am Main (DE)**

(30) Priorität: **08.08.1998 DE 19835989**

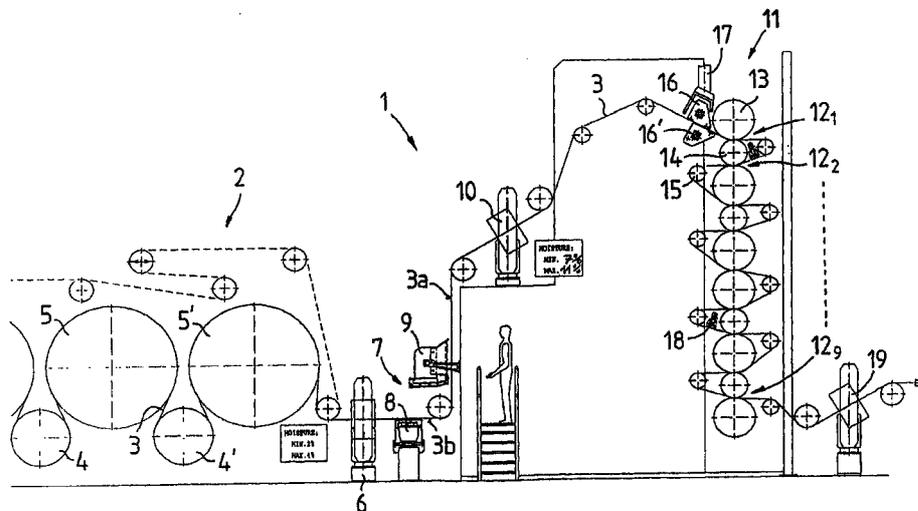
(71) Anmelder: **V.I.B. Systems GmbH**  
**D-63477 Maintal (DE)**

(74) Vertreter: **KEIL & SCHAAFHAUSEN**  
**Patentanwälte,**  
**Cronstettenstrasse 66**  
**60322 Frankfurt am Main (DE)**

(54) **Verfahren und Vorrichtung zur Online-Herstellung von Papier**

(57) Es wird die Online-Herstellung von Papier mit hoher Glätte, insbesondere SC-A-Papier, beschrieben, wobei die aus der Papiermaschine kommende Papierbahn (3) online einem Superkalander (Multinip-Softkalander) (11) zugeführt wird, in dem sie zur Erzielung der gewünschten Glätteigenschaften eine Vielzahl von Walzenspalten (12<sub>1</sub> - 12<sub>9</sub>) durchläuft, wobei die Papier-

bahn (3) vor dem Durchlaufen des ersten Walzenspaltes (12<sub>1</sub>) mit Sprühnebel befeuchtet wird und wobei der Sprühnebel etwa 0,8 bis 1,2 s bevor die Papierbahn (3) den ersten Walzenspalt (12<sub>1</sub>) durchläuft auf die Papierbahn (3) aufgebracht wird.



**FIG.1**

**EP 0 979 897 A3**



Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 99 11 0833

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
P, X	DE 298 15 847 U (V. I. B. APPARATEBAU) 26. November 1998 (1998-11-26) * das ganze Dokument *	1-21	D21G1/00
P, A	DE 298 13 663 U (V. I. B. APPARATEBAU) 26. November 1998 (1998-11-26) * das ganze Dokument *	1, 3, 4, 9, 11-14, 19-21	
A	DE 37 41 680 A (PAGENDARM GMBH) 22. Juni 1989 (1989-06-22) * das ganze Dokument *	1, 11, 13, 14, 21	
A	DE 35 45 123 A (VALMET OY) 3. Juli 1986 (1986-07-03) * das ganze Dokument *	1, 13	
A	US 3 948 721 A (WINHEIM) 6. April 1976 (1976-04-06) * das ganze Dokument *	1, 5, 6, 9, 11, 13, 14, 16, 17	
A	DE 43 01 023 A (VI. I. B. APPARATEBAU) 21. Juli 1994 (1994-07-21) * das ganze Dokument *	12, 19-21	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) D21G
E	WO 00 03087 A (VALMET CORPORATION) 20. Januar 2000 (2000-01-20) * das ganze Dokument *	1, 3, 4, 9, 11, 13, 14, 21	
E	WO 00 03086 A (VALMET CORPORATION) 20. Januar 2000 (2000-01-20) * das ganze Dokument *	1, 11, 13, 14	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>DEN HAAG</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>22. März 2000</b>	Prüfer <b>De Rijck, F</b>
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 99 11 0833

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.

22-03-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 29815847 U	26-11-1998	DE 19835989 A EP 0979897 A	17-02-2000 16-02-2000
DE 29813663 U	26-11-1998	DE 19826899 A EP 0957202 A	11-11-1999 17-11-1999
DE 3741680 A	22-06-1989	KEINE	
DE 3545123 A	03-07-1986	FI 845181 A CA 1263268 A SE 465088 B SE 8506011 A US 4653395 A	01-07-1986 28-11-1989 22-07-1991 01-07-1986 31-03-1987
US 3948721 A	06-04-1976	KEINE	
DE 4301023 A	21-07-1994	CA 2110786 A, C DE 9320455 U EP 0609544 A FI 940102 A JP 2672256 B JP 6235187 A US 5914008 A	17-07-1994 25-08-1994 10-08-1994 17-07-1994 05-11-1997 23-08-1994 22-06-1999
WO 0003087 A	20-01-2000	WO 0003086 A WO 0003088 A	20-01-2000 20-01-2000
WO 0003086 A	20-01-2000	WO 0003087 A WO 0003088 A	20-01-2000 20-01-2000

EPC FORM P0461

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