

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 818 568 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
03.05.2000 Patentblatt 2000/18

(51) Int. Cl.⁷: **D04H 1/46**

(43) Veröffentlichungstag A2:
14.01.1998 Patentblatt 1998/03

(21) Anmeldenummer: **96115337.6**

(22) Anmeldetag: **25.09.1996**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT

(72) Erfinder: **Fleissner, Gerold**
6300 Zug (CH)

(30) Priorität: **08.07.1996 DE 19627256**

(74) Vertreter:
Neumann, Gerd, Dipl.-Ing.
Alb.-Schweitzer-Strasse 1
79589 Binzen (DE)

(71) Anmelder:
FLEISSNER GmbH & Co. KG
Maschinenfabrik
D-63328 Egelsbach (DE)

(54) Verfahren und Vorrichtung zum hydrodynamischen Verschlingen der Fasern einer Faserbahn

(57) Eine mehrfache Vernadelung bei wechselseitiger Warenbahnführung ist bekannt. Entweder übernimmt die Tragefunktion ein Endlosband und/oder eine Trommel, die so angeordnet sind, daß die Faserbahn mäanderförmig mit jeweils der anderen Seite den Düsenbalken zugeordnet werden kann. Die Übergabe von der einen zur anderen Transportvorrichtung erfolgt

bei dem Verfahren nach der Anmeldung durch ständige, formschlüssige und dehnungsfreie Unterstützung der gegen Verzug empfindlichen Faserbahn. Dies gilt für eine Vernadelung auf einer Trommel oder auch bei Vernadelung auf Endlosbändern.

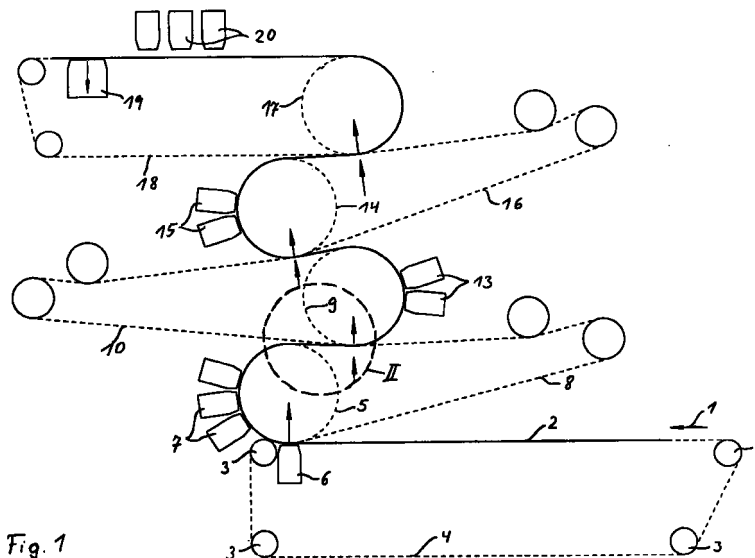


Fig. 1

EP 0 818 568 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 96 11 5337

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	US 5 153 056 A (GROSHENS PIERRE) 6. Oktober 1992 (1992-10-06) * Spalte 1, Zeile 5 - Zeile 14 * * Spalte 2, Zeile 3 - Zeile 18 * * Spalte 2, Zeile 43 - Zeile 68 * * Spalte 3, Zeile 31 - Spalte 4, Zeile 14; Abbildung 3 * ---	1-3,8	D04H1/46
X	FLEISSNER VON A: "ALLES AUS EINER HAND" AVR ALLGEMEINER VLIESTOFF REPORT, DE, DPW VERLAGSGESELLSCHAFT MBH., HEUSENSTAMM, Bd. 24, Nr. 3, 1. Januar 1996 (1996-01-01), Seiten 17-18, 20, XP000636527 ISSN: 0170-4060	1,3,11, 12	
A	* Seite 18, Spalte 3, Zeile 53 - Seite 20, Spalte 1, Zeile 57; Abbildung 1 * ---	4,6,12	
X	US 4 190 695 A (NIEDERHAUSER DONALD O) 26. Februar 1980 (1980-02-26) * Spalte 1, Zeile 9 - Zeile 11 * * Spalte 2, Zeile 3 - Zeile 14 * * Spalte 4, Zeile 22 - Zeile 41 * * Spalte 14, Zeile 63 - Spalte 15, Zeile 6 * * Spalte 18, Zeile 8 - Zeile 20; Anspruch 8; Abbildung 1 * ---	1-3,11	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6) D04H
A	FR 2 601 970 A (VUILLAUME ANDRE) 29. Januar 1988 (1988-01-29) * Seite 2, Zeile 29 - Seite 3, Zeile 6 * * Seite 3, Zeile 18 - Seite 4, Zeile 7 * * Seite 5, Zeile 20 - Zeile 30 * * Seite 7, Zeile 24 - Zeile 35 * * Seite 10, Zeile 24 - Seite 11, Zeile 26 * * Seite 12, Zeile 36 - Seite 13, Zeile 3; Ansprüche 1,2,6,14,15; Abbildung 3 * ---	1,3,6, 14-17	
-/--			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	29. Februar 2000	Joly, F	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer		nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund		L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument	
O : mündliche Offenbarung		
P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.02 (P04C03)



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 96 11 5337

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	US 5 253 397 A (NEVEU JEAN-LOUP ET AL) 19. Oktober 1993 (1993-10-19) * Spalte 1, Zeile 7 - Zeile 17 * * Spalte 1, Zeile 50 - Zeile 55 * * Spalte 4, Zeile 42 - Zeile 65 * * Spalte 5, Zeile 17 - Zeile 32 * * Spalte 7, Zeile 9 - Zeile 41; Ansprüche 1,4,8; Abbildung 1 * ---	1-3,8,13	
A	EP 0 333 209 A (KIMBERLY CLARK CO) 20. September 1989 (1989-09-20) * Seite 4, Zeile 32 - Zeile 38 * * Seite 10, Zeile 11 - Zeile 30; Ansprüche 20,23; Abbildung 1 * ---	1,3,11	
A	US 5 459 912 A (OATHOUT JAMES M) 24. Oktober 1995 (1995-10-24) * Spalte 1, Zeile 13 - Zeile 18 * * Spalte 3, Zeile 4 - Zeile 39 * * Spalte 3, Zeile 64 - Spalte 4, Zeile 31 * * Spalte 5, Zeile 18 - Zeile 43; Ansprüche 1,10,12; Abbildung 2 * ---	1,3,11,13	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
A,D	US 3 485 706 A (EVANS FRANKLIN JAMES) 23. Dezember 1969 (1969-12-23) * Spalte 1, Zeile 19 - Zeile 33; Abbildungen 40,41 * * Spalte 2, Zeile 35 - Spalte 3, Zeile 31 * * Spalte 4, Zeile 69 - Spalte 5, Zeile 6 * * Spalte 12, Zeile 26 - Zeile 33 * * Spalte 13, Zeile 19 - Spalte 14, Zeile 31 * * Spalte 20, Zeile 44 - Spalte 21, Zeile 36 * * Spalte 21, Zeile 68 - Spalte 22, Zeile 14; Anspruch 60 * --- -/--	1,3,11	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	29. Februar 2000	Joly, F	
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

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 96 11 5337

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	US 3 837 046 A (KALWAITES F) 24. September 1974 (1974-09-24) * Spalte 1, Zeile 8 - Zeile 17 * * Spalte 2, Zeile 37 - Spalte 3, Zeile 25 * * Spalte 9, Zeile 1 - Spalte 10, Zeile 39; Abbildung 1 * -----	5,7,11, 16,17	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 29. Februar 2000	Prüfer Joly, F
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 : mündliche 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 96 11 5337

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.

29-02-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5153056 A	06-10-1992	FR 2645180 A	05-10-1990
		AT 106467 T	15-06-1994
		CA 2013520 A,C	30-09-1990
		DE 69009271 D	07-07-1994
		DE 69009271 T	17-11-1994
		DK 390622 T	19-09-1994
		EP 0390622 A	03-10-1990
		ES 2055354 T	16-08-1994
		JP 2289158 A	29-11-1990
		JP 2636060 B	30-07-1997
		US 4190695 A	26-02-1980
DE 2948329 A	26-06-1980		
ES 486514 A	16-05-1981		
FR 2442907 A	27-06-1980		
GB 2038714 A,B	30-07-1980		
IT 1126437 B	21-05-1986		
JP 1026863 B	25-05-1989		
JP 1547443 C	28-02-1990		
JP 55074860 A	05-06-1980		
FR 2601970 A	29-01-1988	KEINE	
US 5253397 A	19-10-1993	FR 2655361 A	07-06-1991
		FR 2662711 A	06-12-1991
		AT 108226 T	15-07-1994
		CA 2046651 A	02-06-1991
		DE 69010490 D	11-08-1994
		DE 69010490 T	27-10-1994
		EP 0456795 A	21-11-1991
		ES 2057849 T	16-10-1994
		WO 9108333 A	13-06-1991
		IE 64858 B	06-09-1995
		JP 2566084 B	25-12-1996
		JP 4503231 T	11-06-1992
		NO 912921 A	26-07-1991
TR 24980 A	01-09-1992		
EP 0333209 A	20-09-1989	US 4879170 A	07-11-1989
		AT 107976 T	15-07-1994
		AU 3146689 A	21-09-1989
		CA 1278419 A	02-01-1991
		DE 68916455 D	04-08-1994
		DE 68916455 T	02-02-1995
		ES 2054908 T	16-08-1994
		JP 2014057 A	18-01-1990

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 96 11 5337

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

29-02-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0333209 A		KR 9705853 B MX 166630 B	21-04-1997 25-01-1993
US 5459912 A	24-10-1995	CA 2132727 A DE 69310167 D DE 69310167 T EP 0633958 A ES 2103078 T FI 944520 A JP 7505454 T WO 9320272 A US 5645916 A	14-10-1993 28-05-1997 28-08-1997 18-01-1995 16-08-1997 29-09-1994 15-06-1995 14-10-1993 08-07-1997
US 3485706 A	23-12-1969	KEINE	
US 3837046 A	24-09-1974	FR 1353756 A GB 1353756 A JP 54010666 B NL 7103880 A, B,	05-06-1964 22-05-1974 09-05-1979 28-09-1971

EPO FORM P0461

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