



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
04.09.2002 Patentblatt 2002/36

(51) Int Cl.7: **D04H 18/00**

(43) Veröffentlichungstag A2:
12.09.2001 Patentblatt 2001/37

(21) Anmeldenummer: **01103937.7**

(22) Anmeldetag: **16.02.2001**

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

(72) Erfinder: **Dilo, Johann P., Dipl.-Ing.
69412 Eberbach (DE)**

(30) Priorität: **08.03.2000 DE 20004311 U**

(74) Vertreter: **Körner, Ekkehard, Dipl.-Ing. et al
Kroher * Strobel,
Rechts- und Patentanwälte,
Bavariaring 20
80336 München (DE)**

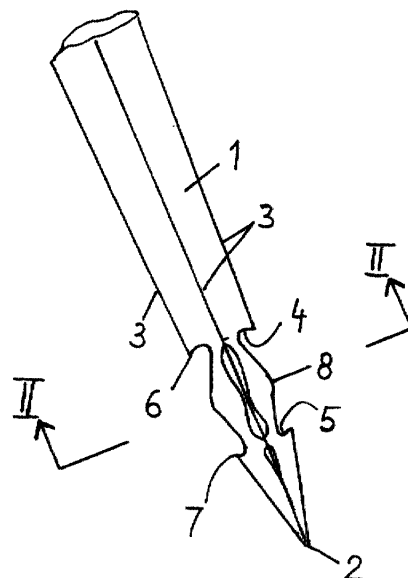
(71) Anmelder: **Oskar Dilo Maschinenfabrik KG
69412 Eberbach (DE)**

(54) **Nadel für die mechanische Verfestigung von Faservliesbahnen durch Vernadelung**

(57) Bei einer Nadel für die mechanische Verfestigung von Faservliesen durch Vernadelung, bestehend aus einem Schaft (1) mit Spitze (2) am einen, vorderen Ende und einem Befestigungsabschnitt am anderen, hinteren Ende und mehreren an dem Schaft (1) ausgebildeten Widerhaken (6,7) zum Ergreifen von Fasern aus dem zu vernadelnden Faservlies, sind von den Widerhaken (6,7) einige (7) entgegen der von der Nadel-

spitze (2) angegebenen Stichrichtung und die anderen Widerhaken (6) in die von der Nadelspitze (2) angegebene Stichrichtung gerichtet. Die von in unterschiedliche Richtungen weisende Widerhaken (6,7) begrenzten Kerben (4,5) können in einer gemeinsamen Radialebene des Nadelschaftes (1) angeordnet oder an unterschiedlichen Stellen längs des Nadelschaftes ausgebildet sein.

Fig. 1





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 01 10 3937

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	DE 195 21 796 C (SINGER SPEZIALNADELFAB) 18. Juli 1996 (1996-07-18) * Seite 2, Spalte 2, Zeile 65 - Seite 3, Spalte 3, Zeile 2; Anspruch 1; Abbildungen 1-5 *	1-3,6-8	D04H18/00
X	AT 405 417 B (FEHRER ERNST DR) 25. August 1999 (1999-08-25) * Seite 2, Zeile 27 - Zeile 37 *	1	
A	FR 2 763 345 A (FEHRER ERNST) 20. November 1998 (1998-11-20) * Seite 3, Zeile 22 - Seite 4, Zeile 16 * * Seite 6, Zeile 10 - Zeile 33; Abbildung 2 *	1-9	
A	FR 2 691 986 A (MALIMO MASCHINENBAU) 10. Dezember 1993 (1993-12-10) * Seite 22, Zeile 22 - Zeile 25; Abbildungen 20-23 *	1-9	
A,D	DE 900 056 C (OSKAR DILO) 17. Dezember 1953 (1953-12-17) Ganzes Dokument	1-9	
A	FR 2 778 676 A (FEHRER ERNST) 19. November 1999 (1999-11-19) Ganzes Dokument	1-9	
A	FR 2 678 547 A (LEROY GUY) 8. Januar 1993 (1993-01-08) * Seite 8, Zeile 31 - Seite 9, Zeile 12 *	1-9	
A	US 4 818 586 A (SMITH GERALD J ET AL) 4. April 1989 (1989-04-04) * Spalte 1, Zeile 63 - Spalte 2, Zeile 7; Abbildungen 3,4 *	1-9	
-/--			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlussdatum der Recherche	Prüfer	
MÜNCHEN	8. Juli 2002	Demay, S	
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 : nichtschriftliche Offenbarung		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes	
P : Zwischenliteratur		Dokument	



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 01 10 3937

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	DATABASE WPI , 15. September 1999 (1999-09-15) Derwent Publications Ltd., London, GB; AN 1999-562373 XP002204549 9 801 268 A (FEHRER), 15. September 1999 (1999-09-15) * Zusammenfassung * & AT 9 801 511 A	1-9	
A	DATABASE WPI Week 9948, 15. September 1999 (1999-09-15) Derwent Publications Ltd., London, GB; AN 1999-562369 XP002204550 A (FEHRER), 15. September 1999 (1999-09-15) * Zusammenfassung * & AT 9 801 268 A	1-9	
			RECHERCHIERTER SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
MÜNCHEN	8. Juli 2002	Demay, S	
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)

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

EP 01 10 3937

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.

08-07-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19521796	C	18-07-1996	DE 19521796 C1	18-07-1996
AT 405417	B	25-08-1999	AT 83297 A	15-12-1998
			CZ 9801523 A3	16-12-1998
			DE 19819733 A1	19-11-1998
			FR 2763345 A1	20-11-1998
			GB 2325249 A ,B	18-11-1998
			IT GE980036 A1	08-11-1999
			JP 11050371 A	23-02-1999
			US 5894643 A	20-04-1999
FR 2763345	A	20-11-1998	AT 405417 B	25-08-1999
			AT 405535 B	27-09-1999
			AT 83297 A	15-12-1998
			CZ 9801523 A3	16-12-1998
			DE 19819733 A1	19-11-1998
			FR 2763345 A1	20-11-1998
			GB 2325249 A ,B	18-11-1998
			IT GE980036 A1	08-11-1999
			JP 11050371 A	23-02-1999
			US 5894643 A	20-04-1999
			AT 44098 A	15-01-1999
FR 2691986	A	10-12-1993	DE 4218234 A1	09-12-1993
			AT 80593 A	15-04-1997
			CZ 9300881 A3	15-12-1993
			FR 2691986 A1	10-12-1993
			GB 2267511 A ,B	08-12-1993
			IT 1271553 B	30-05-1997
DE 900056	C	17-12-1953	FR 1072139 A	08-09-1954
			GB 725425 A	02-03-1955
FR 2778676	A	19-11-1999	AT 407059 B	27-12-2000
			AT 81898 A	15-04-2000
			DE 19919327 A1	18-11-1999
			FR 2778676 A1	19-11-1999
FR 2678547	A	08-01-1993	FR 2678547 A1	08-01-1993
			AT 129757 T	15-11-1995
			AU 2278492 A	11-02-1993
			CA 2112582 A1	21-01-1993
			DE 69205828 D1	07-12-1995
			DE 69205828 T2	04-07-1996
			EP 0594700 A1	04-05-1994
			ES 2081118 T3	16-02-1996

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 01 10 3937

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.

08-07-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
FR 2678547 A		WO 9301342 A1	21-01-1993
		JP 3058347 B2	04-07-2000
		JP 6508893 T	06-10-1994
		KR 221167 B1	15-09-1999
		US 5475904 A	19-12-1995

US 4818586 A	04-04-1989	KEINE	

EPO FORM P0461

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