



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 336 682 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
02.01.2004 Patentblatt 2004/01

(51) Int Cl.7: **D06M 10/00**, D06M 15/263,
D06M 15/31

(43) Veröffentlichungstag A2:
20.08.2003 Patentblatt 2003/34

(21) Anmeldenummer: **03003393.0**

(22) Anmeldetag: **14.02.2003**

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

(71) Anmelder: **Carl Freudenberg KG**
69469 Weinheim (DE)

(72) Erfinder:
• **Kalbe, Michael, Dr.**
69469 Weinheim (DE)
• **Marg, Uwe**
69469 Weinheim (DE)

(30) Priorität: **18.02.2002 DE 10206840**

(54) **Verfahren zur Reduzierung des Pillings**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur Vermeidung oder zumindest Reduzierung des Pillings von Vliesstoffen aus ungesplitteten und/oder zumindest teilweise gesplitteten Mikrofasern und/oder Mikrofilamenten synthetischer Polymere enthaltend wenigstens eine Polyesterkomponente und wenigstens ei-

ne Polyamidkomponente und gegebenenfalls wenigstens eine Polyurethankomponente, gemäß dem der Vliesstoff zumindest einer physikalischen Behandlung unterzogen wird.

EP 1 336 682 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 03 00 3393

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	DE 25 55 741 A (TEIJIN LTD) 16. Juni 1976 (1976-06-16) * Seite 4, Zeile 21 - Seite 6, Zeile 15 * * Seite 23, Zeile 12 - Seite 25, Zeile 3 * * Beispiele *	1-4, 6-9, 11-14, 21-23, 27-32	D06M10/00 D06M15/263 D06M15/31
X	WO 00 49217 A (MILLIKEN & CO) 24. August 2000 (2000-08-24) * Seite 9, Zeile 3 - Zeile 6 * * Seite 13, Zeile 7 - Zeile 14 * * Beispiele *	1-3, 13, 14, 21, 27-32	
X	GB 1 397 471 A (TORAY INDUSTRIES) 11. Juni 1975 (1975-06-11) * Seite 5, Zeile 63 - Zeile 74 * * Beispiele *	1-4, 22-24, 27-32	
X	US 4 103 054 A (OKAMOTO MIYOSHI ET AL) 25. Juli 1978 (1978-07-25) * Beispiele *	1-4, 22, 23, 27-32	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) D06M
X	DE 27 24 164 A (TEIJIN LTD) 28. September 1978 (1978-09-28) * Beispiele *	1-4, 6-8, 13, 22-24, 27-32	
X	US 3 645 949 A (CRIMI FRED J) 29. Februar 1972 (1972-02-29) * Spalte 1, Zeile 55 - Zeile 59 * * Spalte 2, Zeile 31 - Spalte 3, Zeile 56 * * Beispiele *	1-6, 12, 22, 23, 27-32	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 30. Oktober 2003	Prüfer Fiocco, M
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)



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 03 00 3393

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	GB 786 868 A (DU PONT) 27. November 1957 (1957-11-27) * Seite 1, Zeile 68 - Zeile 85 * * Seite 3, Zeile 26 - Zeile 35 * * Beispiele * -----	1-4, 6-14, 20, 21, 27-32	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 30. Oktober 2003	Prüfer Fiocco, M
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)



Europäisches
Patentamt

Nummer der Anmeldung

EP 03 00 3393

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



Europäisches
Patentamt

**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT
DER ERFINDUNG
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung

EP 03 00 3393

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: 1-3 (teilweise), 4-12, 27-32 (teilweise)

Verfahren zur Reduzierung des Pillings von Vliesstoffen aus ungesplitteten und/oder zumindest teilweise gesplitteten Mikrofasern und/oder Mikrofilamenten synthetischer Polymere enthaltend wenigstens eine Polyesterkomponente und eine Polyamidkomponente, dadurch gekennzeichnet, dass der Vliesstoff thermisch behandelt wird.

Verwendung eines nach dem oben erwähnten Verfahren behandelten Vliesstoffes für den in Ansprüchen 27-32 erwähnte Zwecke.

2. Ansprüche: 1-3 (teilweise), 13-21, 27-32 (teilweise)

Verfahren zur Reduzierung des Pillings von Vliesstoffen aus ungesplitteten und/oder zumindest teilweise gesplitteten Mikrofasern und/oder Mikrofilamenten synthetischer Polymere enthaltend wenigstens eine Polyesterkomponente und eine Polyamidkomponente, dadurch gekennzeichnet, dass der Vliesstoff mechanisch behandelt wird.

Verwendung eines nach dem oben erwähnten Verfahren behandelten Vliesstoffes für den in Ansprüchen 27-32 erwähnte Zwecke.

3. Ansprüche: 1-3 (teilweise), 22-26, 27-32 (teilweise)

Verfahren zur Reduzierung des Pillings von Vliesstoffen aus ungesplitteten und/oder zumindest teilweise gesplitteten Mikrofasern und/oder Mikrofilamenten synthetischer Polymere enthaltend wenigstens eine Polyesterkomponente und eine Polyamidkomponente, dadurch gekennzeichnet, dass der Vliesstoff mit wenigstens einem Beschichtungsmittel beschichtet wird.

Verwendung eines nach dem oben erwähnten Verfahren behandelten Vliesstoffes für den in Ansprüchen 27-32 erwähnte Zwecke.

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

EP 03 00 3393

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.

30-10-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 2555741 A	16-06-1976	JP 1171995 C	17-10-1983
		JP 51070366 A	17-06-1976
		JP 58001221 B	10-01-1983
		CA 1033558 A1	27-06-1978
		DE 2555741 A1	16-06-1976
		FR 2313479 A1	31-12-1976
		GB 1502360 A	01-03-1978
		IT 1050056 B	10-03-1981
		US 4051287 A	27-09-1977
WO 0049217 A	24-08-2000	US 6112381 A	05-09-2000
		AU 3700100 A	04-09-2000
		CA 2359480 A1	24-08-2000
		CN 1340117 T	13-03-2002
		EP 1161586 A1	12-12-2001
		JP 2002537495 T	05-11-2002
		WO 0049217 A1	24-08-2000
		US 2003194938 A1	16-10-2003
		US 6260247 B1	17-07-2001
		US 6230376 B1	15-05-2001
		US 6233795 B1	22-05-2001
		US 2001004789 A1	28-06-2001
		US 2001005661 A1	28-06-2001
GB 1397471 A	11-06-1975	JP 1201031 C	05-04-1984
		JP 48092650 A	01-12-1973
		JP 54028500 B	17-09-1979
		JP 903702 C	30-03-1978
		JP 49001900 A	09-01-1974
		JP 50013879 B	23-05-1975
		DE 2310211 A1	20-09-1973
		FR 2175017 A1	19-10-1973
		IT 984403 B	20-11-1974
US 4103054 A	25-07-1978	US 3865678 A	11-02-1975
		JP 52155269 A	23-12-1977
		JP 57059335 B	14-12-1982
		AU 502494 B2	26-07-1979
		AU 1996676 A	01-06-1978
		CA 1051753 A1	03-04-1979
		CH 615796 A ,B	29-02-1980
		DE 2654128 A1	22-12-1977
		FR 2392149 A1	22-12-1978
		GB 1553733 A	26-09-1979
		IT 1109453 B	16-12-1985
		IT 1086406 B	28-05-1985

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

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

EP 03 00 3393

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.

30-10-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4103054 A		US 4127696 A	28-11-1978
		US 4136221 A	23-01-1979
		US 4232073 A	04-11-1980
DE 2724164 A	28-09-1978	JP 1330996 C	14-08-1986
		JP 53114966 A	06-10-1978
		JP 60039776 B	07-09-1985
		CA 1055808 A1	05-06-1979
		DE 2724164 A1	28-09-1978
		FR 2384047 A1	13-10-1978
		GB 1544790 A	25-04-1979
		IT 1078476 B	08-05-1985
		NL 7705709 A	19-09-1978
		US 4109038 A	22-08-1978
US 3645949 A	29-02-1972	KEINE	
GB 786868 A	27-11-1957	KEINE	

EPO FORM P0461

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