



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
10.12.2008 Patentblatt 2008/50

(51) Int Cl.:
A63C 7/02 (2006.01) **D01F 1/10** (2006.01)
D03D 27/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08405090.5**

(22) Anmeldetag: **27.03.2008**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA MK RS

(72) Erfinder: **Schwitter, Eugen**
8753 Mollis (CH)

(74) Vertreter: **Groner, Manfred et al**
Isler & Pedrazzini AG
Gotthardstrasse 53
Postfach 1772
8027 Zürich (CH)

(30) Priorität: **06.06.2007 CH 8992007**

(71) Anmelder: **Tödi Sport AG, Glarus**
8750 Glarus (CH)

(54) **Verfahren zum Herstellen eines flächigen Gegenstandes, Einrichtung zum Herstellen einer gleitfähigen Faser für dieses Verfahren, Faser für die Verwendung in diesem Verfahren sowie flächiger Gegenstand hergestellt nach diesem Verfahren**

(57) Das Verfahren dient zum Herstellen eines flächigen Gegenstandes, beispielsweise eines Steigfells (1) für Skis, eines Rutschteppich oder Velours. Dieser weist wenigstens eine aus Fasern (5) hergestellte gleitfähige Oberfläche (4) auf. Wenigstens ein Anteil dieser Fasern (5) wird aus einem Basismaterial (6) und einem

in diesem gleichmässig verteilten Gleitmaterial (7) hergestellt. Das Basismaterial (6) ist vorzugsweise ein thermoplastischer Kunststoff. Das Gleitmaterial (7) wird in einem Extruder diesem Basismaterial (6) beigemischt. Der nach diesem Verfahren hergestellte Gegenstand besitzt Gleiteigenschaften, welche beim Gebrauch erhalten bleiben.

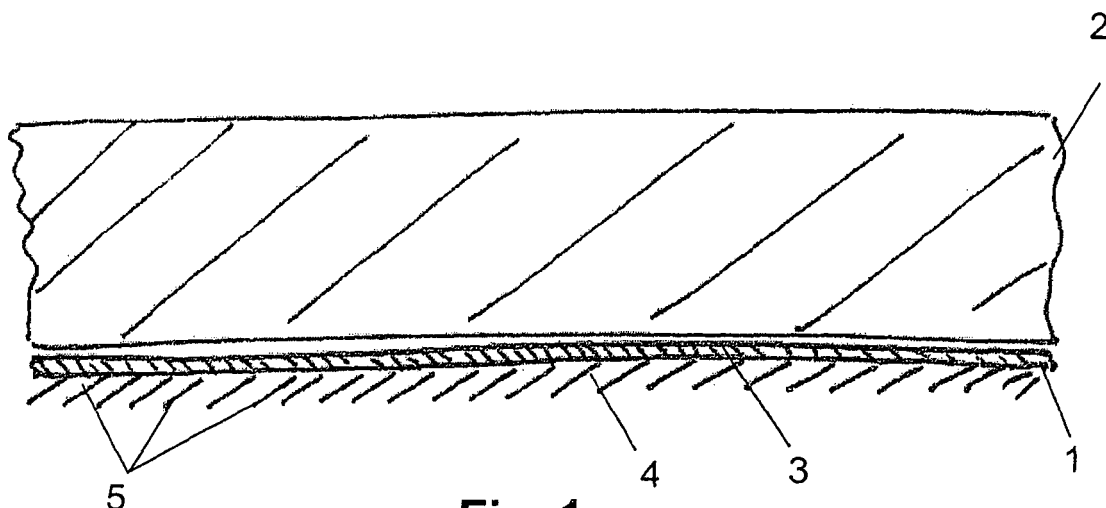


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Herstellen eines flächigen Gegenstandes, beispielsweise eines Steigfelles für Ski, eines Rutschteppichs oder eines textilen Velours, mit wenigstens einer aus Fasern hergestellten gleitfähigen Oberseite.

[0002] Bei den genannten flächigen Gegenständen und insbesondere bei Steigfellen besteht die gleitfähige Oberfläche aus einem Fasermaterial. Um die Gleiteigenschaften zu erhöhen, wird dieses Fasermaterial mit einem Gleitmittel imprägniert. Das Imprägnieren bzw. Ausrüsten erfolgt am Fertigprodukt, somit beispielsweise am Steigfell, an einem Halbfabrikat oder bereits am Fasermaterial, beispielsweise an einem Garn oder Filament. Bei einem Steigfell können mit einer solchen Imprägnierung auch die Steigeigenschaften verbessert werden. Eine solche Ausrüstung bzw. Imprägnierung hat jedoch den Nachteil, dass sie ihre Wirkung vergleichsweise schnell verliert. Das aufgetragene Gleitmittel wird beispielsweise bei der Benützung eines Steigfells abgetragen, so dass die angestrebte Gleitfähigkeit wenigstens teilweise verloren geht.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren der genannten Art zu schaffen, mit dem ein flächiger Gegenstand hergestellt werden kann, welcher die genannten Nachteile vermeidet.

[0004] Die Aufgabe ist bei einem gattungsgemässen Verfahren dadurch gelöst, dass wenigstens ein Anteil der Fasern aus einem Basismaterial und einem in diesem gleichmässig verteilten Gleitmaterial hergestellt wird.

[0005] Mit dem erfindungsgemässen Verfahren kann ein flächiger Gegenstand hergestellt werden, bei dem sich die Gleitfähigkeit auch bei längerem Gebrauch im Wesentlichen nicht ändert. Solche flächige Gegenstände sind insbesondere Skifelle bzw. Steigfelle, Rutschteppiche und technische Velours für das Belegen von Rutschen, Sprungschanzen sowie Produkte bei industrieller Fertigung, die eine gleitfreundige Oberfläche besitzen und einer gewissen Abrasion unterworfen sind. Wird die Oberfläche beim Gebrauch abgenutzt, so bleiben die Gleiteigenschaften bestehen, da auch bei abgenutzten Fasern an den Oberflächen Gleitmittel vorhanden sind. Bei einer Abnutzung der Fasern werden entsprechend tiefer liegende Bereiche des Gleitmaterials wirksam. Da die Fasern durchgehend und vorzugsweise homogen mit solchem Gleitmaterial versehen sind, kann auch eine starke Abnutzung die Gleitfähigkeit im Wesentlichen nicht vermindern. Die Gleitfähigkeit bleibt somit permanent erhalten. Wesentlich ist somit, dass das Gleitmaterial bereits bei der Herstellung der Fasern dem Basismaterial beigemischt wird. Ein wesentlicher Vorteil des erfindungsgemässen Verfahrens wird auch darin gesehen, dass die Herstellung nicht wesentlich teurer oder aufwendiger wird und dass bereits bestehende Anlagen weiterhin verwendet werden können.

[0006] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist das Basismaterial ein thermoplastischer Kunststoff. Diesem

wird das Gleitmaterial vor dem Extrudieren zugefügt. Im Extruder werden dann sämtliche Komponenten aufgeschmolzen und gleichzeitig homogen gemischt. Der Austritt kann wie bei Faser- bzw. Filamentproduktionen üblich durch eine Spinn Düse erfolgen. Als thermoplastischer Kunststoff eignet sich beispielsweise PA, PET, PBT oder Mischungen verschiedener thermoplastischer Komponenten.

[0007] Die genannte gleitfähige Oberfläche kann auch lediglich nur zu einem Anteil aus Fasern bestehen, die im Basismaterial gleichmässig verteiltes Gleitmaterial aufweisen. Beispielsweise kann dieser Anteil 50% oder auch mehr oder weniger betragen. Ein Anteil der Fasern kann somit auch wie bisher üblich ohne Gleitmaterial hergestellt sein.

[0008] Als besonders geeignet haben sich Fasern erwiesen, die einen Faserdurchmesser von 10 bis 500 μm , vorzugsweise 100 bis 300 μm aufweisen. Die Fasern können Kurzfasern, Monofilamente oder auch Multifilamente sein.

[0009] Für die Produktion der gleitfähigen Oberfläche können sowohl gesponnene als auch gezwirnte Garne verwendet werden. Ebenfalls geeignet sind endlose Mono- und Multifilamente. Gesponnene Garne bestehen aus einer grossen Anzahl feiner Kurzfasern. Multifilamente aus mindestens zwei endlosen Monofilamenten, während Monofilamente aus nur einer, meist groben Endlosfasern bestehen. Je nach Schneeart können unterschiedliche Oberflächen geeignet sein. Kalter trockner Schnee bedarf beispielsweise einer feineren Oberflächenstruktur als Nass- und Frühjahrsschnee. Für letzteren ist eine rauere Oberfläche empfehlenswert. Feine Oberflächen können mit einem dichten Gewebe aus feinen Garn/Filamenten erzielt werden. Grobe Oberflächenstrukturen erzielt man hingegen beispielsweise mit offeneren Geweben und gröberen Garnen bzw. Filamenten.

[0010] Als Gleitmaterial, das dem Basismaterial zuge-mischt wird, eignet sich beispielsweise Graphit, fluoriierte Kunststoffe und insbesondere PTFE, Russ, Silikon-Kunststoffe oder Wachse. Geeignet sind auch Mischungen dieser Materialien. Die Mischung erfolgt wie bereits erwähnt vorzugsweise vor der Extrusion der Faser. Der Anteil des Gleitmaterials richtet sich nach der Anwendung. Vorzugsweise beträgt dieser Anteil 3 bis 15, vorzugsweise 5 bis 10 bzw. beispielsweise etwa 7 Gew.%.
 45

[0011] Die Erfindung betrifft zudem eine Einrichtung zum Herstellen einer gleitfähigen Faser für das Verfahren nach Anspruch 1. Diese Einrichtung umfasst wenigstens eine Materialzufuhrstation, eine Dosierpumpe, eine Spinn Düse und wenigstens eine Verstreckungseinheit. Das Basismaterial und das Gleitmaterial werden mit der Materialzufuhrstation der Dosierpumpe und mit dieser der Spinn Düse zugeführt. Damit wird sichergestellt, dass in der Faser das Basismaterial und das Gleitmaterial gleichmässig und insbesondere homogen verteilt sind. Vorzugsweise weist diese Einrichtung wenigstens einen Extruder auf, in den das Basismaterial und das Gleitmittel
 50

aufgeschmolzen und gemischt werden. Dies ermöglicht ein besonders einfaches und homogenes Mischen des Gleitmaterials mit dem Basismaterial.

[0012] Die Erfindung betrifft zudem eine Faser aus einem Basismaterial und einem in diesem gleichmässig verteilten Gleitmaterial für die Verwendung des genannten Verfahrens.

[0013] Die Erfindung betrifft zudem ein flächiger Gegenstand, hergestellt nach dem genannten Verfahren. Der flächige Gegenstand ist insbesondere ein Steigfell oder ein Rutschteppich. Das Steigfell und der Rutschteppich besitzen vorzugsweise eine Tragschicht, auf welcher die gleitfähige Oberseite befestigt ist und einen Flor bildet.

[0014] Weitere vorteilhafte Merkmale ergeben sich aus den abhängigen Patentansprüchen, der nachfolgenden Beschreibung sowie der Zeichnung.

[0015] Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 schematisch ein Schnitt durch einen Teil eines Steigfells und

Figur 2 ein vergrößerter Schnitt durch eine erfindungsgemässe Faser.

[0016] Die Figur 1 zeigt einen Ski 2, beispielsweise einen Tourenski, an dem in üblicher Weise ein Steigfell 1 befestigt ist. Dieses besitzt eine Tragschicht 3, an der ein Flor 4 aus Fasern 5 befestigt ist. Die Fasern 5 können ein Mono- oder ein Multifilament sein. Sie können beispielsweise auch als gesponnene oder gezwirnte Garne hergestellt sein. Die Befestigung an der Tragschicht 3 erfolgt wie üblich. Damit die Fasern 5 für ein Steigfell 3 geeignet sind, müssen dieses mechanisch beanspruchbar sein und beim Gebrauch nicht knicken. Sie müssen zudem auf Schnee bestimmte Steig- und Gleiteigenschaften aufweisen. Hierzu ist vorgesehen, dass wenigstens ein Anteil der Fasern 5 ein in dieser gleichmässig verteiltes Gleitmaterial 7 aufweisen, wie beispielsweise die Figur 2 zeigt.

[0017] Der in Figur 2 vergrössert dargestellte Abschnitt einer Faser 5 besteht aus einem Basismaterial 6 und einem Gleitmaterial 7. Das Gleitmaterial 7 ist gleichmässig und somit homogen im Basismaterial 6 verteilt. Das Gleitmaterial 7 ist somit auch am Umfang der Faser 5 und an einer Stirnfläche 8 vorhanden. Das Gleitmaterial 7 ist aber durchgehend und somit auch im Innern der Faser 5 in gleicher Verteilung vorhanden.

[0018] Das Basismaterial 6 ist insbesondere ein thermoplastischer Kunststoff, beispielsweise PET, PBT oder ein Kunststoff auf polyolefiner Basis wie beispielsweise Polyethylen. Möglich ist auch eine Mischung aus verschiedenen thermoplastischen Komponenten. Das Gleitmaterial 7 ist beispielsweise aus einem fluorierten Kunststoff hergestellt, beispielsweise aus PTFE, Russ, einem Silikon-Kunststoff oder aus einem Wachs. In der

Figur 2 ist das Gleitmaterial 7 in Form von Teilen dargestellt. Das Gleitmaterial kann aber auch molekular verteilt sein. Die Teile 7 können somit auch von molekularer Grösse sein. Das Gleitmaterial 7 kann jedoch auch in Form von kleinen Teilen vorhanden sein, beispielsweise als Graphit-Teile. Der Anteil des Gleitmaterials an der Faser 5 liegt im Bereich von beispielsweise 3 bis 15 und insbesondere im Bereich von etwa 7 Gew.%. Der Anteil beträgt wenigstens 0,5 Gew.%. Es sind aber grundsätzlich auch kleinere und grössere Anteile möglich. Ausser dem Basismaterial 6 und dem Gleitmaterial 7 können aber noch andere Bestandteile vorhanden sein, beispielsweise Stabilisatoren und Farbstoffe.

[0019] Da das Gleitmaterial 7 auch an der Oberfläche der Faser 5 und insbesondere auch an der Stirnfläche 8 vorhanden ist, bleiben die Gleiteigenschaften des Flors 4 auch dann erhalten, wenn die Faser 5 durch den Gebrauch teilweise abgenutzt ist. Bei einer Abnutzung wird entsprechend tiefer liegendes Gleitmaterial 7 wirksam. Die besonderen Gleiteigenschaften der Fasern 5 bleiben somit permanent erhalten.

[0020] Zum Erstellen der Fasern 5 kann eine an sich bekannte Einrichtung verwendet werden, die eine Materialzufuhr mit einem vorgeschalteten Dosiergerät, Spinnextruder, Filter, Dosierpumpe und eine Kühlvorrichtung, eine oder mehreren Verstreckungseinheiten sowie eine Aufwickelvorrichtung aufweist. Im Extruder werden das Basismaterial und das Gleitmaterial aufgeschlossen und gleichzeitig homogen miteinander gemischt. Das Gleitmaterial 7 wird somit bereits bei der Herstellung der Faser 5 dieser beigemischt. Das Gleitmaterial 7 kann als Pulver oder auch als Flüssigkeit beigemischt werden. Der Austritt des gemischten Materials kann wie bei Faser- und Filamentproduktionen wie üblich über Spindnusen erfolgen. Die weiteren Verfahrensschritte, wie beispielsweise das Verstrecken und auch das Aufwickeln sind dem Fachmann gut bekannt und brauchen hier deshalb nicht erläutert zu werden.

[0021] Das Verfahren bzw. die Faser 5 eignet sich insbesondere zum Herstellen des oben genannten Steigfells 1. Grundsätzlich können aber auch andere flache Gegenstände hergestellt werden, die eine Oberfläche mit Fasern 5 besitzen. Der flächige Gegenstand kann beispielsweise auch ein Rutschteppich sein, auf dem beispielsweise in einer Transportvorrichtung Gegenstände gefördert werden. Der flache Gegenstand kann ein Velours sein und damit ein textiles Produkt und insbesondere ein Gewebe mit aufgeschnittenen Schlingen oder ein Gewirke. Der genannte Rutschteppich und das genannte Steigfell können jeweils ein Velours sein, dies ist aber nicht zwingend.

Bezugszeichenliste

[0022]

- 1 Steigfell
- 2 Ski

- 3 Tragschicht
- 4 Flor
- 5 Faser
- 6 Basismaterial
- 7 Gleitmaterial
- 8 Stirnseite

Patentansprüche

1. Verfahren zum Herstellen eines flächigen Gegenstandes, beispielsweise eines Steigfells (1) für Skis, eines Rutschteppichs oder textilen Velours, mit wenigstens einer aus Fasern (5) hergestellten gleitfähigen Oberfläche (4), **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens ein Anteil dieser Fasern (5) aus einem Basismaterial (6) und einem in diesem gleichmässig verteilten Gleitmaterial (7) hergestellt wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Basismaterial (6) ein thermoplastischer Kunststoff ist und dass das Gleitmaterial (7) vor einem Extruder dem Basismaterial (6) beige-mischt wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die gleitfähige Oberfläche (4) aus Kurzfasern, Monofilamenten oder Multifilamenten hergestellt wird.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** Fasern (5) mit dem genannten Gleitmaterial (7) und Fasern ohne dieses Gleitmaterial gemischt werden, so dass die genannte gleitfähige Oberfläche (4) aus einer Mischung solcher Fasern besteht.
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** Fasern (5) verwendet werden, die einen Faserdurchmesser von 10 bis 500 µm, vorzugsweise 100 bis 300 µm aufweisen.
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** Fasern (5) mit einer Länge von wenigstens 10 mm oder Endlosfasern verwendet werden.
7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anteil des Gleitmaterials (7) an der Faser (5) grösser als 0,5 Gew. % ist.
8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fasern (5) gerichtet sind.
9. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gleitmaterial (7)

Graphit, ein fluorierter Kunststoff, PTFE, Russ, ein Silikon-Kunststoff, ein Wachs oder eine andere gleitfördernde Substanz oder eine Mischung von zwei oder mehreren dieser Stoffe ist.

5

10. Verfahren nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anteil des Gleitmaterials (7) an der Faser (5) 3 bis 15, vorzugsweise 5 bis 10 und vorzugsweise 7 Gew.% beträgt.

10

11. Einrichtung zum Herstellen einer gleitfähigen Faser (5) für das Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** diese wenigstens folgende Bearbeitungsstationen aufweist:

15

- eine Misch- und Materialzufuhrstation für Polymere, Gleitmittel und Additive
- mindestens einem Extruder
- ein Filtersystem
- eine Dosierpumpe
- wenigstens eine Spinndüse
- eine Kühlvorrichtung und wenigstens eine Verstreckungseinheit.

25

12. Einrichtung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** nach der Verstreckungseinheit wenigstens eine Aufwickelvorrichtung nachgeordnet ist.

30

13. Einrichtung nach Anspruch 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie wenigstens einen Extruder aufweist, in dem das Basismaterial und das Gleitmaterial aufgeschmolzen und miteinander gemischt werden.

35

14. Faser aus einem Basismaterial und einem in diesem gleichmässig verteilten Gleitmaterial für die Verwendung im Verfahren nach Anspruch 1.

40

15. Faser nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Basismaterial ein thermoplastischer Kunststoff ist.

45

16. Faser nach Anspruch 14 oder 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gleitmaterial (7) ein fluorierter Kunststoff, PTFE, Graphit, Russ ein Wachs eine andere gleitfördernde Substanz oder eine Mischung von zwei oder mehreren dieser Materialien ist.

50

17. Faser nach einem der Ansprüche 15 bis 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anteil des Gleitmaterials (7) an der Faser (5) 3 bis 15, vorzugsweise 7 bis 10 und vorzugsweise 7 Gew.% beträgt.

55

18. Flächiger Gegenstand hergestellt nach einem der Ansprüche 1 bis 10.

19. Flächiger Gegenstand nach Anspruch 18, **dadurch**

gekennzeichnet, dass er ein Skifell (1) ein Rutschteppich oder ein Velours ist.

20. Flächiger Gegenstand nach Anspruch 18 oder 19, **dadurch gekennzeichnet, dass** er eine Tragschicht (3) aufweist, auf welcher die gleitfähige Fläche durch einen auf der Tragschicht (3) befestigten Flor (4) gebildet ist.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

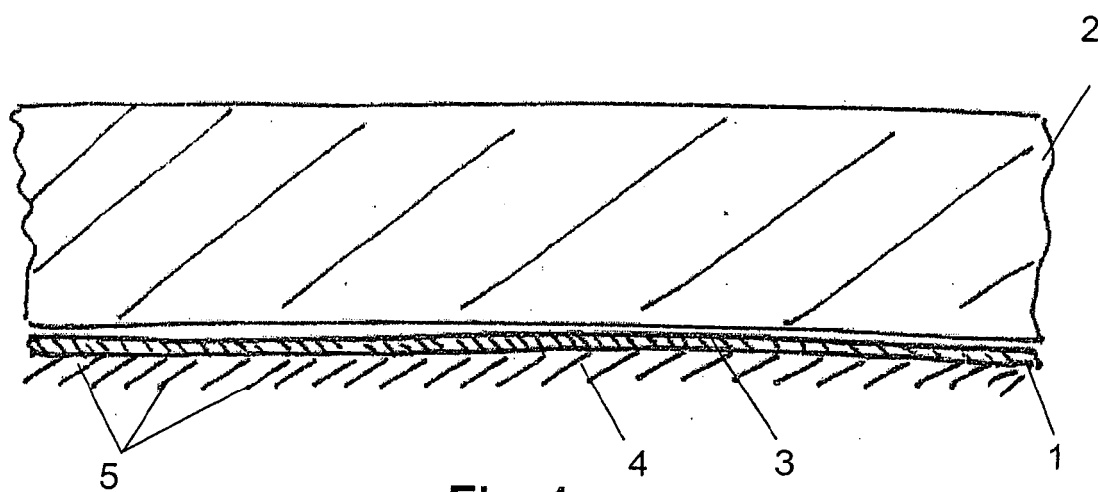


Fig. 1

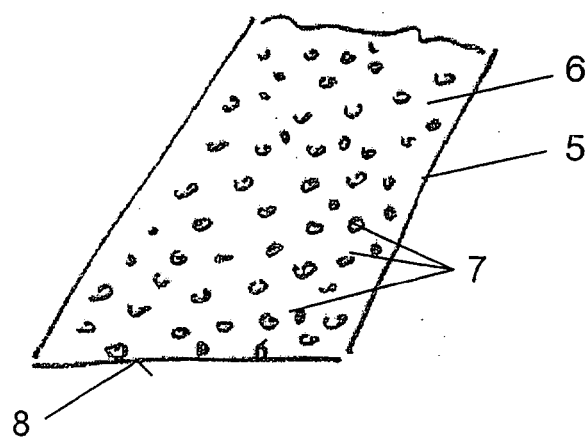


Fig. 2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 08 40 5090

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2006/154058 A1 (NEUBERG WILLIAM [US]) 13. Juli 2006 (2006-07-13) * Absätze [0002], [0005] - [0008], [0013], [0014], [0022], [0034]; Ansprüche 1,13,17-19; Beispiele 1-8 *	1-20	INV. A63C7/02 D01F1/10 D03D27/00
X	US 2003/039834 A1 (GUNN ROBERT T [US]) 27. Februar 2003 (2003-02-27) * Absätze [0001], [0028], [0029], [0034] - [0036], [0042], [0091], [0093], [0100], [0111], [0112], [0116], [0118]; Ansprüche 1,9,18,19 *	1-7,9-19	
X	WO 2005/017240 A (FOSS MFG CO INC [US]; FOSS STEPHEN W [US]; PFORTNER PETER [US]; SAWVEL) 24. Februar 2005 (2005-02-24) * Seite 6, Zeile 12 - Zeile 31; Ansprüche 1,2,6; Abbildung 1 * * Seite 1, Zeile 13 - Zeile 33 * * Seite 3, Zeile 16 - Zeile 19 * * Seite 4, Zeile 23 *	1-20	
X	DE 198 19 682 A1 (DYNEON GMBH [DE]) 4. November 1999 (1999-11-04) * Seite 1, Zeile 1 - Zeile 11; Ansprüche 1-3,5,7; Beispiele 1-5 * * Seite 1, Zeile 37 - Zeile 49 *	1-7,9-19	A63C D01F D03D
A	DE 202 20 713 U1 (VELOTEX GMBH [DE]) 12. Februar 2004 (2004-02-12) * das ganze Dokument *	1,8,19, 20	
A	CH 134 395 A (ROEDER VON DIERSBURG KARL [DE]) 31. Juli 1929 (1929-07-31) * das ganze Dokument *	1,8,19, 20	
A	DE 624 310 C (OTTO MAHLER) 17. Januar 1936 (1936-01-17) * das ganze Dokument *	1,8,19, 20	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 28. Juli 2008	Prüfer Elsässer, Ralf
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 Patentedokument, 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	

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 08 40 5090

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.

28-07-2008

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2006154058 A1	13-07-2006	KEINE	
US 2003039834 A1	27-02-2003	WO 03018888 A1	06-03-2003
		US 2004170829 A1	02-09-2004
WO 2005017240 A	24-02-2005	KEINE	
DE 19819682 A1	04-11-1999	AT 269914 T	15-07-2004
		AU 4033699 A	23-11-1999
		CA 2331001 A1	11-11-1999
		CN 1302342 A	04-07-2001
		WO 9957346 A1	11-11-1999
		EP 1084287 A1	21-03-2001
		JP 2002513854 T	14-05-2002
DE 20220713 U1	12-02-2004	KEINE	
CH 134395 A	31-07-1929	GB 312813 A	06-06-1929
DE 624310 C	17-01-1936	KEINE	

EPO FORM P0481

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