



(11) **EP 1 932 441 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
18.06.2008 Patentblatt 2008/25

(51) Int Cl.:
A41D 19/015^(2006.01) D02G 3/44^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07022659.2**

(22) Anmeldetag: **22.11.2007**

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

(30) Priorität: **12.12.2006 DE 102006059086**

(71) Anmelder: **Profas GmbH & Co. KG**
21337 Lüneburg (DE)

(72) Erfinder:
• **Lapp, Verena**
64546 Mörfelden-Walldorf (DE)
• **Kesting, Wolfgang, Dr.**
21357 Bardowick (DE)

(74) Vertreter: **Hauck Patent- und Rechtsanwälte**
Neuer Wall 41
20354 Hamburg (DE)

(54) **Schnittschutzhandschuhe**

(57) Schnittschutzhandschuh aus einem textilen Ma-

terial mit einer Schnittschutzfaser, dadurch gekennzeichnet, daß das textile Material eine Bambusfaser aufweist.

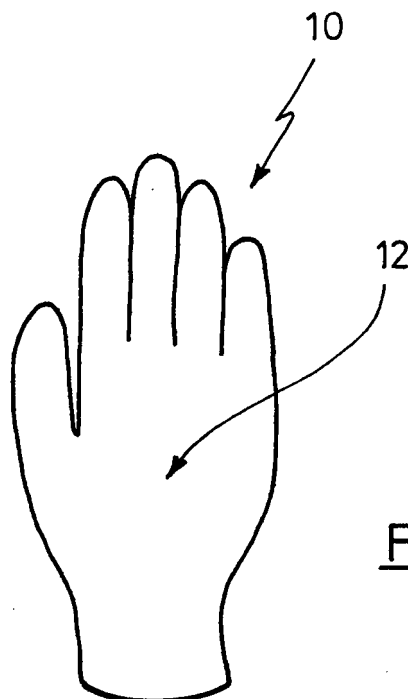


FIG.1

EP 1 932 441 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft Schnittschutzhandschuhe aus einem textilen Material mit einer Schnittschutzfaser.

[0002] Derartige Schnittschutzhandschuhe können den Benutzer vor Schnittverletzungen aller Art, beispielsweise beim Hantieren mit scharfkantigen Gegenständen, Werkzeugen, Messern oder sonstigen Klingen, schützen. Die Schutzwirkung vor Schnitten wird dadurch erreicht, daß spezielle Schnittschutzfasern in dem textilen Material, aus dem der Handschuh gefertigt wird, enthalten sind.

[0003] Als Schnittschutzfasern kommen unterschiedliche Materialien zum Einsatz, die eine erhöhte Schnittfestigkeit gegenüber sonstigen häufig verarbeiteten Fasern, beispielsweise aus Baumwolle, Polyamid oder Polyester, aufweisen. Häufig werden Fasern aus Glas, Aramiden, hochfestem Polyethylen, hochfesten Polymeren oder Metallen eingesetzt. Eine Vielzahl derartiger Schnittschutzfasern ist unter anderem aus der europäischen Patentschrift EP 0 435 889 B2 bekannt.

[0004] Um einen wirksamen Schnittschutz bieten zu können, weisen die Schnittschutzfasern und die daraus hergestellten textilen Materialien eine Reihe von Eigenschaften auf, die einem hohen Tragekomfort von aus diesen Materialien hergestellten Schnittschutzhandschuhen entgegenstehen. Hierzu zählt insbesondere eine hohe Steifigkeit, die die Paßform, Fingerfertigkeit und Taktilität einschränken kann, sowie ein gegenüber anderen textilen Materialien deutlich herabgesetztes Feuchtigkeitsaufnahmevermögen, was zu einem verstärkten Schwitzen und einem ungünstigen Mikroklima in den Handschuhen führen kann. Insbesondere bei der Verwendung von Filamentgarnen verschlechtert sich auch die Hautsensorik, da aus derartigen Garnen hergestellte textile Materialien eine verhältnismäßig glatte und geschlossene Oberflächenstruktur aufweisen, die enger an der Haut anliegt als andere Textilien mit einer offeneren Struktur mit abstehenden kleinen Fasern. Derartige Schnittschutzhandschuhe können somit verstärkt auf schweißnasser Haut kleben.

[0005] Im Zusammenhang mit der bei Handschuhen aus synthetischen Fasern verstärkt auftretenden Schweißbildung kann es auch zu Problemen mit einer bakteriellen Verkeimung und Bildung unangenehmer Gerüche kommen.

[0006] Gerade bei Schnittschutzhandschuhen für den professionellen Bereich, die häufig über längere Zeiträume getragen werden müssen, ist ein hoher Tragekomfort von großer Bedeutung. Ungenügende Komforteigenschaften können im praktischen Einsatz sogar zu Sicherheitsrisiken führen, da die Benutzer in diesem Fall dazu neigen, die Schnittschutzhandschuhe zeitweise ausziehen.

[0007] Um den Tragekomfort von Schnittschutzhandschuhen zu erhöhen, ist es bekannt, das textile Material mit den Schnittschutzfasern mit einem weiteren textilen Material zu kombinieren. Das weitere textile Material be-

steht aus Fasern mit besseren Komforteigenschaften, beispielsweise aus Baumwolle, und wird zu einem Futter oder zu einer Innenauskleidung verarbeitet. Dieses Futter wird mit dem Schnittschutzmaterial verklebt oder vernäht, so daß die Innenseite eines derartigen Handschuhes von dem Material mit den günstigeren Komforteigenschaften gebildet wird. Unterschiedliche Ausgestaltungen einer Innenauskleidung für Handschuhe sind aus der Gebrauchsmusterschrift DE 20 2005 008 041 U1 bekannt.

[0008] Davon ausgehend ist es die Aufgabe der Erfindung, einen Schnittschutzhandschuh aus einem textilen Material mit einer Schnittschutzfaser zur Verfügung zu stellen, der einfach hergestellt werden kann und verbesserte Komforteigenschaften aufweist.

[0009] Diese Aufgabe wird gelöst durch die Merkmale des Anspruchs 1. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0010] Der erfindungsgemäße Schnittschutzhandschuh aus einem textilen Material mit einer Schnittschutzfaser zeichnet sich dadurch aus, daß das textile Material eine Bambusfaser aufweist. Das textile Material kann ein beliebiges, aus Fasern aufgebautes Material sein, beispielsweise ein Gestrick, Gewirk oder Gewebe, umgangssprachlich auch mit dem Oberbegriff Stoff bezeichnet. Das textile Material weist eine Schnittschutzfaser auf, d.h. eine Faser mit einer gegenüber gewöhnlichen Fasermaterialien erhöhten Schnittfestigkeit. Das textile Material und die Schnittschutzfaser sind dabei zu einem einzigen textilen Material verarbeitet. Es können auch unterschiedliche Schnittschutzfasern in dem textilen Material kombiniert sein. Der Anteil der Schnittschutzfasern an dem textilen Material ist so hoch, daß auch das textile Material eine erhöhte Schnittfestigkeit aufweist. Zusätzlich weist das textile Material eine Bambusfaser auf. Die Schnittschutzfaser und die Bambusfaser sind somit zu einem einzigen textilen Material verarbeitet. Das Material kann auch noch weitere Fasern aufweisen. Ebenfalls möglich ist, daß der Schnittschutzhandschuh ein weiteres textiles Material aufweist, beispielsweise in Form einer Verstärkung oder Polsterung.

[0011] Bambusfasern sind Cellulose-Fasern, die aus der Bambuspflanze gewonnen werden. Die Bambusfasern sind sowohl als Bast-Fasern als auch Regeneratfasern bekannt. Bevorzugt wird eine Bambus-Regeneratfaser verwendet. Diese Fasern sind sehr weich und haben besonders günstige Griffeigenschaften, die mit denen von Viskose oder Seide vergleichbar sind. Die Fasern weisen einen hochwertig wirkenden Glanz auf und sind besonders haltbar und abriebbeständig. Zudem sind die Fasern sehr leicht. Die Bambusfasern haben zudem durch ihre besondere Mikrostruktur ein besonders hohes Feuchtigkeitsaufnahmevermögen und können die einmal aufgenommene Feuchtigkeit besonders schnell wieder abgeben. Durch die Kombination der Bambusfasern mit den Schnittschutzfasern zu einem einzigen textilen Material weist auch ein aus diesem Material hergestellter Schnittschutzhandschuh wesentlich verbesserte Kom-

forteigenschaften auf. Durch das Feuchtigkeitsaufnahmevermögen fühlt sich der Handschuh auch bei relativ starkem Schwitzen nicht feucht an. Gleichzeitig wird durch die schnelle Abgabe der von dem textilen Material aufgenommenen Feuchtigkeit eine angenehme Kühlwirkung erreicht, die einem übermäßigen Schwitzen entgegenwirkt. Aufgrund der natürlichen antibakteriellen Eigenschaften der Bambuspflanzen werden diese in der Regel ohne Pflanzenschutzmittel angebaut, und es kann auf eine chemische antibakterielle Ausrüstung der Fasern verzichtet werden. Die Gefahr von Allergien oder Hautirritationen wird dadurch wesentlich verringert. Diese günstigen antibakteriellen Eigenschaften bleiben selbst nach mehrmaligem Waschen erhalten.

[0012] Ein weiterer Vorteil der Kombination einer Schnittschuttfaser mit einer Bambusfaser zu einem einzigen textilen Material ist, daß sich die Herstellung der Handschuhe aus diesem Material wesentlich vereinfacht, weil ein Verkleben oder Vernähen unterschiedlicher Materiallagen nicht erforderlich ist.

[0013] In einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung weist das textile Material ein Schnittschutzgarn mit der Schnittschuttfaser und ein Bambusgarn mit der Bambusfaser auf. Somit werden die Schnittschutz- und Bambusfasern jeweils zu einem separaten Garn verarbeitet, aus dem das textile Material beispielsweise durch Wirken, Weben oder Stricken hergestellt wird. Die Verwendung unterschiedlicher Garne ermöglicht eine besonders einfache und gezielte Kombination der beiden Fasern mit herkömmlichen Verarbeitungstechniken, beispielsweise Strickmaschinen. Dabei kann die Zusammensetzung des textilen Materials durch entsprechende Verarbeitung der beiden Garne beeinflusst werden, so daß beispielsweise der Anteil an Schnittschuttfasern in den besonders beanspruchten Bereichen des Schnittschutzhandschuhs gegenüber weniger beanspruchten Bereichen erhöht ist.

[0014] In einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist die Innenseite des Schnittschutzhandschuhs von dem Bambusgarn gebildet. Es ist also vorgesehen, die beiden Garne so miteinander zu dem textilen Material zu verarbeiten, daß das der Haut zugewandte Material im wesentlichen das Bambusgarn ist. Die vorteilhaften Komforteigenschaften des Bambusgarns, insbesondere das angenehme Hautgefühl, werden dadurch optimal ausgenutzt. Bevorzugt wird die Außenseite des Schnittschutzhandschuhs im wesentlichen von dem Schnittschutzgarn gebildet oder weist einen erhöhten Anteil dieses Garns auf.

[0015] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung bilden das Bambusgarn und das Schnittschutzgarn ein zweilagiges Gestrick. Dabei ist vorgesehen, daß eine innere Lage des Gestricks von dem Bambusgarn und eine äußere Lage von dem Schnittschutzgarn gebildet werden. Beide Garne werden bei der Herstellung des Gestricks miteinander kombiniert und sind ineinander verschlungen. Durch eine geeignete Stricktechnik wird dabei ein einziges textiles Material mit

der vorteilhaften, zweilagigen Struktur, einer sogenannten "Double-Face-Struktur", hergestellt.

[0016] In einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung bildet das Bambusgarn eine Plattierung. Die Plattierung befindet sich an der Innenseite des Schnittschutzhandschuhs.

[0017] In einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist die Schnittschuttfaser in einem Kern-Mantel-Garn verarbeitet. Dadurch können die Eigenschaften des von dem Kern-Mantel-Garn gebildeten Schnittschutzgarns selbst verbessert werden.

[0018] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung besteht der Kern des Kern-Mantel-Garns aus Metall oder aus einer Glasfaser. In diesem Fall trägt insbesondere der Kern des Kern-Mantel-Garns zur erhöhten Schnittfestigkeit bei.

[0019] In einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung besteht der Mantel des Kern-Mantel-Garns aus Polyester, Polyamid, hochfestem Polyethylen, Aramid oder Cellulosegarn. Je nach Materialwahl kann somit der Mantel des Kern-Mantel-Garns zur erhöhten Schnittfestigkeit beitragen, beispielsweise bei der Verwendung von Aramid, oder der Mantel kann die Komforteigenschaften des Schnittschutzgarns beispielsweise durch eine Umhüllung mit Cellulosegarn verbessern.

[0020] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist der Mantel des Kern-Mantel-Garns von der Bambusfaser gebildet. In diesem Fall können die vorteilhaften Eigenschaften der Bambusfaser in das Schnittschutzgarn integriert sein. Somit ist es möglich, das textile Gewebe aus einem einzigen Garn, das sowohl die Schnittschuttfaser als auch die Bambusfaser enthält, herzustellen. Es ist jedoch auch möglich, zusätzlich zu einem eine Bambusfaser aufweisenden Kern-Mantel-Garn, das eine erhöhte Schnittfestigkeit aufweist, weitere Bambusfasern oder ein aus diesen hergestelltes Bambusgarn zu dem textilen Material zu verarbeiten. Es ergeben sich somit vielfältige Möglichkeiten, die Eigenschaften des textilen Materials, insbesondere den Kompromiß zwischen optimalem Tragekomfort und optimalen Schnittschutzeigenschaften, den jeweiligen Anforderungen anzupassen.

[0021] In einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung weist das textile Material auf der Außenseite eine Beschichtung auf. Bevorzugt besteht die Beschichtung aus Nitril, Chloropren oder Polyurethan. Durch die Beschichtung können dem Schnittschutzhandschuh zusätzliche Schutzeigenschaften, beispielsweise Dichtigkeit gegenüber Flüssigkeiten und Beständigkeit gegenüber Chemikalien, verliehen werden. Die Nitrilbeschichtung ist flüssigkeitsdicht und kann den Schnittschutzhandschuh ganz oder teilweise bedecken. Bevorzugt wird nur die Innenhand, die Finger und der Daumen mit der Beschichtung versehen, während der Handrücken unbeschichtet bleibt. Dadurch bleibt die Atmungsaktivität des Schnittschutzhandschuhs zumindest teilweise erhalten.

[0022] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines

in drei Figuren dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 einen erfindungsgemäßen Schnittschutzhandschuh;
 Fig. 2 einen Ausschnitt des textilen Materials des Schnittschutzhandschuhs aus Fig. 1 im Querschnitt;
 Fig. 3 ein Kern-Mantel-Garn, das als Schnittschutzgarn in dem textilen Material nach Fig. 2 verwendet wird, im Querschnitt.

[0023] Die Figur 1 zeigt einen erfindungsgemäßen Schnittschutzhandschuh, der vollständig auf einer speziellen Handschuh-Strickmaschine verstrickt worden ist. Die von der Strickmaschine hergestellte Maschenware weist eine "Single-Jersey"-Bindung auf. Die Teilung der Strickmaschine beträgt dreizehn Gauge, d.h. dreizehn Nadeln pro Zoll. Derartige Strickmaschinen können unterschiedliche Garne von unterschiedlichen Garnspulen gleichzeitig miteinander verarbeiten bzw. verstricken. Durch eine spezielle Garnführung kann dabei die in Figur 2 dargestellte Struktur erzielt werden.

[0024] Das in der Figur 2 im Querschnitt dargestellte Material des Strickhandschuhs besteht aus drei Lagen. Die mittlere Lage 14 weist ein Schnittschutzgarn auf und ist auf der der Haut zugewandten Seite mit einer weiteren Materiallage 16, die aus Bambusgarn besteht, verstrickt. Die beiden Lagen 14 und 16 bilden ein von der Strickmaschine hergestelltes zweilagiges Gestrück. Die Außenseite des Handschuhs ist nach dem Strickvorgang in einem Tauchverfahren mit einer Nitrilbeschichtung 18 versehen. Die der Haut zugewandte Innenseite 17 des zweilagigen Gestrücks wird ausschließlich von dem zu der inneren Lage 16 verarbeiteten Bambusgarn gebildet. Das Bambusgarn weist eine metrische Nummer von Nm 50/1 auf. Das Bambusgarn ist während des Strickvorgangs mit dem Schnittschutzgarn der äußeren Materiallage 14 des Gestrücks verschlungen.

[0025] In der Figur 3 ist der Aufbau des Kern-Mantel-Garns 20, das als Schnittschutzgarn für die äußere Materiallage 14 des Gestrücks verwendet wird, skizziert. Das Kern-Mantel-Garn 20 weist einen Kern 22 auf, der aus einem Glasfaser-Multifilament mit einer Feinheit von 110 dtex besteht. Dieser Glasfaser-Multifilamentkern ist von einem Mantel 24 aus Polyester garn umhüllt, wobei zwei Polyester garne der Feinheit 110 dtex verwendet werden.

Patentansprüche

1. Schnittschutzhandschuh aus einem textilen Material mit einer Schnittschutzfaser, **dadurch gekennzeichnet, daß** das textile Material eine Bambusfaser aufweist, wobei die Schnittschutzfaser und die Bambusfaser zu einem einzigen textilen Material verar-

beitet sind.

2. Schnittschutzhandschuh nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das textile Material ein Schnittschutzgarn mit der Schnittschutzfaser und ein Bambusgarn mit der Bambusfaser aufweist.
3. Schnittschutzhandschuh nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Innenseite (16) des Schnittschutzhandschuhs von dem Bambusgarn gebildet ist.
4. Schnittschutzhandschuh nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Bambusgarn und das Schnittschutzgarn ein zweilagiges Gestrück (14, 16) bilden.
5. Schnittschutzhandschuh nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Bambusgarn eine Plattierung (16) bildet.
6. Schnittschutzhandschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Schnittschutzfaser in einem Kern-Mantel-Garn (20) verarbeitet ist.
7. Schnittschutzhandschuh nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Kern (22) des Kern-Mantel-Garns (20) aus Metall oder aus einer Glasfaser besteht.
8. Schnittschutzhandschuh nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Mantel (24) des Kern-Mantel-Garns (20) aus Polyester, Polyamid, hochfestem Polyethylen, Aramid oder Cellulosegarn besteht.
9. Schnittschutzhandschuh nach einem der Ansprüche 6 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Mantel (24) des Kern-Mantel-Garns (20) von der Bambusfaser gebildet ist.
10. Schnittschutzhandschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** das textile Material auf der Außenseite eine Beschichtung (18) aufweist.
11. Schnittschutzhandschuh nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Beschichtung (18) aus Nitril, Chloropren oder Polyurethan besteht.
12. Schnittschutzhandschuh nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Beschichtung (18) aus Lastex oder Polyvinylchlorid besteht.
13. Schnittschutzhandschuh nach Anspruch 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** auf der Beschichtung Noppen vorgesehen sind.

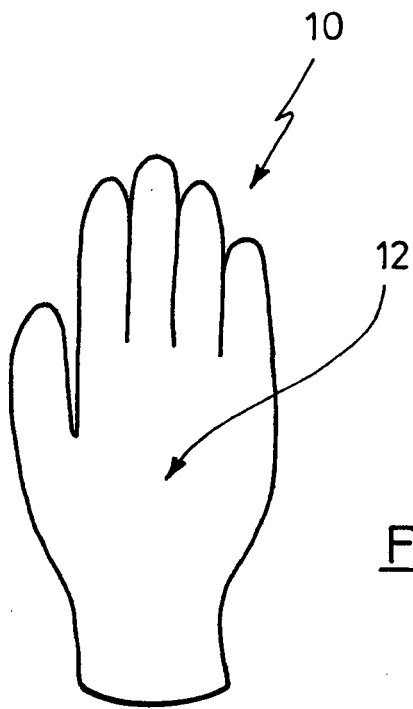


FIG. 1

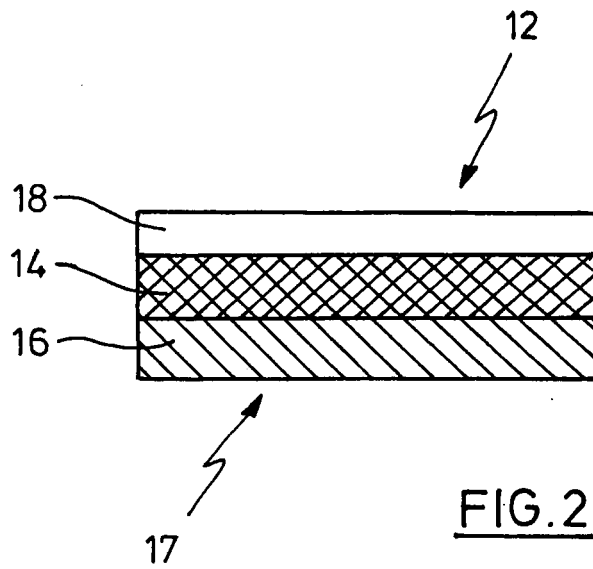


FIG. 2

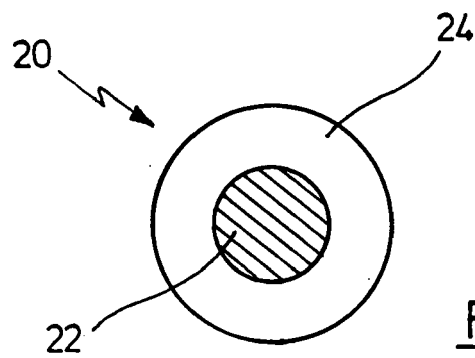


FIG. 3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 07 02 2659

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y	EP 1 635 663 A (DU PONT [US]) 22. März 2006 (2006-03-22) * Ansprüche 1-3,7,16 *	1-8	INV. A41D19/015 D02G3/44
Y	EP 1 679 394 A (TORAY INDUSTRIES [JP]) 12. Juli 2006 (2006-07-12) * Absatz [0015]; Ansprüche 1,5,7 *	1-8	
A	JP 01 321936 A (KYOWA SANGYO) 27. Dezember 1989 (1989-12-27) * Zusammenfassung *	9	
A	DE 86 10 809 U1 (UVEX WINTER OPTIK GMBH, 8510 FUERTH, DE) 5. Juni 1986 (1986-06-05) * Anspruch 1 *	10-13	
A	CN 1 626 711 A (RISHU COTTON MILL SHANGHAI [CN]) 15. Juni 2005 (2005-06-15) * Zusammenfassung *	1	
A	US 2002/112272 A1 (CULLER GREGORY D [US] ET AL) 22. August 2002 (2002-08-22) * Ansprüche 1,10,11 *	1	RECHERCHIERTES SACHGEBIETE (IPC)
			D02G A41D D03D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 18. März 2008	Prüfer D'Souza, Jennifer
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	

3
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 07 02 2659

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.

18-03-2008

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1635663 A	22-03-2006	BR PI0411676 A	29-08-2006
		CA 2524144 A1	13-01-2005
		CN 1809292 A	26-07-2006
		DE 602004004127 T2	15-11-2007
		JP 2007521412 T	02-08-2007
		KR 20060058771 A	30-05-2006
		MX PA05013265 A	09-03-2006
		US 2004261465 A1	30-12-2004
		WO 2005002376 A1	13-01-2005
EP 1679394 A	12-07-2006	CN 1875134 A	06-12-2006
		WO 2005045108 A1	19-05-2005
		US 2007031664 A1	08-02-2007
JP 1321936 A	27-12-1989	KEINE	
DE 8610809 U1	05-06-1986	KEINE	
CN 1626711 A	15-06-2005	KEINE	
US 2002112272 A1	22-08-2002	WO 02060288 A2	08-08-2002

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 0435889 B2 [0003]
- DE 202005008041 U1 [0007]