

(19)



(11)

EP 2 334 852 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
30.03.2016 Patentblatt 2016/13

(51) Int Cl.:
D01F 1/10 (2006.01) **D01F 8/14** (2006.01)
D01F 8/06 (2006.01) **D01F 8/00** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09748020.6**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2009/007160

(22) Anmeldetag: **06.10.2009**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2010/040500 (15.04.2010 Gazette 2010/15)

(54) **SUPERABSORBIERENDE BIKOMPONENTENFASER**

SUPERABSORBENT BI-COMPONENT FIBER

FIBRE SUPERABSORBANTE À DEUX COMPOSANTS

(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 MK MT NL NO PL
PT RO SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **11.10.2008 DE 102008051430**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
22.06.2011 Patentblatt 2011/25

(73) Patentinhaber: **TREVIRA GMBH
86399 Bobingen (DE)**

(72) Erfinder:
• **BERNHARD, Kay
64291 Darmstadt (DE)**
• **DAHRINGER, Jörg
86399 Bobingen (DE)**
• **KLANERT, Michael
86830 Schwabmünchen (DE)**

• **STEFANI, Werner
86845 Grossaitingen (DE)**

(74) Vertreter: **Mai, Dörr, Besier
Patentanwälte
Steuerberater/Wirtschaftsprüfer
Kreuzberger Ring 64
65205 Wiesbaden (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A2- 0 425 269 EP-A2- 1 256 331
DE-A1- 10 232 078 US-A- 5 498 468
US-B1- 6 194 630**

Bemerkungen:

Die Akte enthält technische Angaben, die nach dem Eingang der Anmeldung eingereicht wurden und die nicht in dieser Patentschrift enthalten sind.

EP 2 334 852 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine superabsorbierende Bikomponentenfaser, ein Verfahren zu ihrer Herstellung, daraus hergestellte superabsorbierende textile Flächengebilde und deren Verwendung insbesondere im Hygienebereich und in der Medizin.

[0002] In der DE-A-10232078 werden mit einem superabsorbierenden Polymer (SAP) angereicherte Bikomponenten-Fasern und ihre Verwendung als Vliese beschrieben. Es handelt sich dabei um Kern-Mantel-Fasern, wobei der Kern und die den Mantel bildende Grundmasse aus einem thermoplastischen Polymer, insbesondere aus einem Polyolefin, sind. Der Kern ist SAP-frei; der Mantel enthält einen faserförmigen Compound aus dem thermoplastischen Polymer mit SAP und nimmt 10 bis 50 % der Querschnittsfläche der Bikomponentenfilamente ein. Der den Mantel bildende Compound enthält 5 bis 50 Gew.-% SAP, welches eine mittlere Korngröße von 1 bis 50 µm besitzt.

Die Herstellung der Bikomponenten-Filamente erfolgt durch Coextrusion der beiden vorgenannten Polymermischungen. Durch ein entsprechendes Schmelzspinnverfahren kann in einem Arbeitsgang auch ein Spinnvlies erhalten werden.

[0003] Im Hinblick auf das Spinnverhalten, die Düsenstandzeiten und die mechanische Stabilität sind die vorbeschriebenen Bikomponenten-Fasern noch verbesserungsbedürftig.

[0004] Es besteht von daher die Aufgabe eine superabsorbierende BikomponentenFaser bereitzustellen, die über eine gute mechanische Stabilität und gleichzeitig über eine gute Wasseraufnahmefähigkeit verfügt.

[0005] Die vorgenannte Aufgabe wird gelöst durch die erfindungsgemäße superabsorbierende Bikomponentenfaser, gemäß Anspruch 1.

[0006] Unter dem Begriff "Bikomponentenfasern" sind Bi- oder Mehrkomponentenfasern zu verstehen, die eine side-by-side-Struktur oder eine Kern-Mantel-Struktur aufweisen. Erfindungsgemäß sind Bikomponentenfasern mit Kern-Mantel-Struktur bevorzugt, wobei die Komponente A im Kern und die Komponente B im Mantel enthalten ist.

[0007] Für die Komponente A werden vorzugsweise hochschmelzende thermoplastische Polymere ($M_p \geq 100^\circ\text{C}$) eingesetzt, welche sich zur Faserherstellung eignen. Geeignete Polymermaterialien sind u.a. beispielsweise Polyamide, wie z.B. Polyhexamethylenadipinamid, Polycaprolactam, aromatische oder teilaromatische Polyamide ("Aramide"), aliphatische Polyamide, wie z.B. Nylon, teilaromatische oder vollaromatische Polyester, Polyphenylensulfid (PPS), Polymere mit Ether- und Ketogruppen, wie z.B. Polyetherketone (PEK) und Polyetheretherketon (PEEK) oder Polyolefine, wie z.B. Polyethylen oder Polypropylen.

Bevorzugt sind schmelzspinnbare Polyester.

[0008] Als Polyestertermaterial kommen im Prinzip alle zur Faserherstellung geeigneten bekannten Typen in Be-

tracht. Schmelzspinnbare Polyester bestehen überwiegend aus Bausteinen, die sich von aromatischen Dicarbonsäuren und von aliphatischen Diolen ableiten. Gängige aromatische Dicarbonsäurebausteine sind die zweiwertigen Reste von Benzoldicarbonsäuren, insbesondere der Terephthalsäure und der Isophthalsäure; gängige Diole haben 2 bis 4 C-Atome, wobei Ethylenglycol und/oder Propan-1,3-diol besonders geeignet sind.

[0009] Besonders vorteilhaft besteht die Komponente A der Bikomponentenfaser zu mindestens 85 mol % aus Polyethylenterephthalat (PET) und/oder Polytrimethylenterephthalat (PTT). Die restlichen 15 mol % bauen sich dann aus Dicarbonsäureeinheiten und Glycoleinheiten auf, die als sogenannte Modifizierungsmittel wirken und die es dem Fachmann gestatten, die physikalischen und chemischen Eigenschaften der hergestellten Filamente gezielt zu beeinflussen. Beispiele für solche Dicarbonsäureeinheiten sind Reste der Isophthalsäure oder von aliphatischen Dicarbonsäure wie z.B. Glutarsäure, Adipinsäure, Sebazinsäure; Beispiele für modifizierend wirkende Diolreste sind solche von längerketigen Diolen, z. B. von Propandiol oder Butandiol, von Di- oder Triethylenglycol oder, sofern in geringer Menge vorhanden, von Polyglycol mit einem Molgewicht von ca. 500 bis 2000.

[0010] Besonders bevorzugt sind als Komponente A Polyester, die mindestens 95 mol % Polyethylenterephthalat (PET) enthalten, insbesondere solche aus unmodifiziertem PET.

[0011] Derartige Polyester haben üblicherweise ein Molekulargewicht entsprechend einer intrinsischen Viskosität (IV) von 0,4 bis 1,4 (dl/g), gemessen an Lösungen in Dichloressigsäure bei 25°C.

[0012] Geeignete thermoplastische Basispolymere für die Komponente B sind Polyolefine, vorzugsweise Polyethylen und/oder Polypropylen, oder Co-Polyester, wobei der Schmelzpunkt des in der Komponente A enthaltenen Thermoplasten um mindestens 20°C höher ist als der Schmelzpunkt des in der Komponente B enthaltenen Thermoplasten.

Die vorgenannten Polymere können als Homo- oder Copolymere allein und/oder in Form von deren Mischungen verwendet werden.

Bevorzugt wird als Basispolymer Polyethylen (PE) verwendet. Es können übliche, insbesondere kommerziell erhältliche, Polyethylensorten verwendet werden. Hierzu gehören insbesondere Fasern bildende lineare Ethylenpolymere wie beispielsweise HDPE, LDPE und/oder LLDPE. Derartige Ethylenpolymere werden in der WO 2004/033771 beschrieben.

[0013] Als SAP werden vernetzte Polymere aus Acrylsäure (teilneutralisiert und leicht oberflächenvernetzt) bezeichnet, die in der Lage sind ein Vielfaches ihres Eigengewichts -bis zum 1000-fachen- an Flüssigkeiten (z.B. Wasser oder Körperflüssigkeiten) unter Bildung eines Gels aufzunehmen und auch unter Druck speichern zu können.

Die Auswahl des erfindungsgemäß eingesetzten SAP

unterliegt keinen Einschränkungen. Als SAP können handelsübliche Superabsorber verwendet werden wie beispielsweise solche der Marke FAVOR® (= eingetragenes Warenzeichen von Evonik), OASIS SAF® (= eingetragenes Warenzeichen von Technical Absorbents Ltd), Luquasorb® (= eingetragenes Warenzeichen der BASF), Aquakeep®, Norsocryl® (= eingetragene Warenzeichen von Arkema) und/oder AQUALIC CA® (= eingetragenes Warenzeichen von Nippon Shokubai).

[0014] Das erfindungsgemäß eingesetzte SAP sollte vorzugsweise eine ausreichende Thermostabilität im Hinblick auf den Schmelzspinnprozess besitzen.

Bei dem erfindungsgemäß eingesetzten SAP wird dieses durch übliche Mahlverfahren auf eine mittlere Korngröße (= D_{90}) von bevorzugt 1 μm bis 10 μm , besonders bevorzugt von 1 μm bis 5 μm , gemahlen. Der Anteil von SAP mit einer Korngröße von mehr als 15 μm darf 1 Gew.-% nicht übersteigen, damit durch diese der Spinnprozess nicht gestört wird.

Die Bestimmung der mittleren Korngröße erfolgt durch ein Laserlichtstreuungsverfahren nach ISO 13320-1. Ein geeignetes Messgerät zur Partikelgrößenanalyse ist beispielsweise ein Microtrac S 3500.

[0015] Der gemahlene Superabsorber (SAP) wird beispielsweise über einen Mischextruder in das Basispolymer der Komponente B incompoundiert. Dieser Compound kann je nach Füllgrad sowohl als Masterbatch für die Komponente B als auch als alleiniger Rohstoff dienen. Der Compound weist im allgemeinen einen SAP-Anteil von 0,5 bis 40 Gew.%, bevorzugt von 1 bis 35 Gew.%, besonders bevorzugt von 5 bis 30 Gew.%, auf.

[0016] Die Herstellung der erfindungsgemäßen Bikomponentenfaser erfolgt nach üblichen Verfahren. Zunächst werden die Komponenten A und B (d.h. der zuvor beschriebene Compound) bereitgestellt und durch Coextrusion zu Bikomponenten-Filamenten versponnen. Dabei werden übliche Vorrichtungen mit entsprechenden Düsen verwendet. Die Austrittsgeschwindigkeit an der Düsenaustrittsfläche wird auf die Spinnungsgeschwindigkeit so abgestimmt, dass eine Faser mit dem gewünschten Titer entsteht.

[0017] Die Coextrusion sollte vorzugsweise so durchgeführt werden, dass der Compound (Komponente B) 20-80% der Querschnittsfläche der Bikomponenten-Filamente einnimmt.

[0018] Unter Spinnungsgeschwindigkeit ist die Geschwindigkeit zu verstehen, mit welcher die erstarrten Fäden abgezogen werden. Die derart abgezogenen Fäden können entweder direkt der Verstreckung zugeführt oder auch nur aufgewickelt bzw. abgelegt und zu einem späteren Zeitpunkt verstreckt werden. Die in üblicher Weise verstreckten Fasern und Filamente können sodann nach allgemein üblichen Verfahren gekräuselt, fixiert und/oder auf die gewünschte Länge zu Stapelfasern geschnitten werden.

[0019] Der Einzeltiter der erfindungsgemäßen Bikomponentenfasern beträgt in seiner endgültigen Form zwischen 0,9 und 30 dtex, vorzugsweise 0,9 bis 13 dtex.

[0020] Um ein vorzeitiges Quellen des SAP zu vermeiden, werden Spinnpräparationen und Avivagen auf nicht-wässriger Basis bzw. Systeme mit vernachlässigbarem Quellvermögen (z.B. durch Salzzusatz) eingesetzt.

[0021] Aus den erfindungsgemäßen superabsorbierenden Bikomponentenfasern lassen sich entsprechende superabsorbierende textile Flächengebilde herstellen, die ebenfalls Gegenstand der Erfindung sind.

[0022] Der Begriff "textiles Flächengebilde" ist im Rahmen dieser Beschreibung in seiner breitesten Bedeutung zu verstehen. Dabei kann es sich um alle Gebilde, enthaltend die erfindungsgemäßen Fasern handeln, die nach einer flächenbildenden Technik hergestellt worden sind. Beispiele für solche textilen Flächengebilde sind Gewebe, Gelege, Gestricke und Gewirke, sowie vorzugsweise Vliese.

[0023] Der erfindungsgemäße Vliesstoff kann aus Endlos-Synthesefasern (Filamente) oder aus Stapelfasern aufgebaut sein. Für den Vliesstoff werden bevorzugt superabsorbierende Bikomponenten-Stapelfasern gemäß der Erfindung eingesetzt. Die Länge der vorgenannten Stapelfasern beträgt im allgemeinen 1 bis 200 mm, vorzugsweise 3 bis 120 mm, besonders bevorzugt 3 bis 60 mm.

[0024] In einer weiteren Ausführungsform der Erfindung kann die textile Fläche, insbesondere Vlies noch zusätzlich schmelzbinderverfestigt sein. Hierzu werden zusätzlich Träger- und Schmelzklebefasern zugegeben, die sich von beliebigen thermoplastischen fadenbildenden Polymeren ableiten können. Trägerfasern können sich darüber hinaus auch von nicht schmelzenden fadenbildenden Polymeren ableiten. Derartige schmelzbinderverfestigte Spinnvliese sind beispielsweise in EP-A-0446822 und EP-A-0590629 beschrieben.

[0025] Beispiele für Polymere, von denen sich die Trägerfasern ableiten können, sind Polyacrylnitril, Polyolefine, wie Polyethylen oder Polypropylen, im wesentlichen aliphatische Polyamide, wie Nylon 6.6, im wesentlichen aromatische Polyamide (Aramide), wie Poly-(p-phenylenterephthalat) oder Copolymere enthaltend einen Anteil an aromatischen m-Diamineinheiten zur Verbesserung der Löslichkeit oder Poly-(m-phenylenisophthalat), im wesentlichen aromatische Polyester, wie Poly-(p-hydroxybenzoat) oder vorzugsweise im wesentlichen aliphatische Polyester, wie Polyethylenterephthalat.

[0026] Der Anteil der zusätzlichen Träger- und Schmelzklebefasern zueinander kann in weiten Grenzen gewählt werden, wobei darauf zu achten ist, dass der Anteil der Schmelzklebefasern so hoch gewählt wird, dass der Vliesstoff durch Verklebung der Trägerfasern mit den Schmelzklebefasern eine für die gewünschte Anwendung ausreichende Festigkeit erhält. Der Anteil des aus der Schmelzklebefaser stammenden Schmelzklebers im Vliesstoff beträgt üblicherweise weniger als 50 Gew.-%, bezogen auf das Gewicht des Vliesstoffes.

[0027] Als Schmelzkleber kommen insbesondere modifizierte Polyester mit einem gegenüber dem Vliesstoff-Rohstoff um 10 bis 50 °C, vorzugsweise 30 bis 50 °C,

abgesenkten Schmelzpunkt in Betracht. Beispiele für einen derartigen Schmelzkleber sind Polypropylen, Polyethylen, Polybutylenterephthalat oder durch Einkondensieren längerkettiger Diole und/oder von Isophthalsäure oder aliphatischen Dicarbonsäuren modifiziertes Polyethylenterephthalat.

[0028] Die aus den erfindungsgemäßen Fasern hergestellten textilen Flächengebilde können auch einer mechanischen und/oder chemischen Verfestigung unterzogen werden. Die Verfestigung kann mittels bekannter Methoden erfolgen. Ohne hiermit die möglichen Methoden zu beschränken, sind mechanische Methoden, wie Vernadelung, insbesondere hydrodynamische Verfestigung mit einer Flüssigkeit, die nicht zur Quellung der Fasern führt, als auch chemische und/oder thermoplastische Methoden geeignet.

[0029] Die thermische Verfestigung der textilen Flächengebilde erfolgt im Allgemeinen durch das Schmelzklebvermögen der darin enthaltenen erfindungsgemäßen Bikomponenten-Fasern. Des Weiteren kann das textile Flächengebilde zusätzlich noch durch chemische Binder, insbesondere solche auf Basis von Acrylaten oder Styrolen, verfestigt werden.

[0030] Das textile Flächengebilde kann ein oder mehrschichtig aufgebaut sein, wobei mindestens eine Schicht die erfindungsgemäßen Fasern aufweist.

[0031] Aus den erfindungsgemäßen Bikomponenten-Fasern hergestellte Vliesstoffe haben den Vorteil, dass sie die mechanische Stabilität und das Schmelzklebvermögen einer Bikomponenten-Stapelfaser mit der Wasseraufnahmefähigkeit superabsorbierender Polymere vereinen.

[0032] Die aus den erfindungsgemäßen Bikomponentenfasern hergestellten Vliesstoffe können aufgrund ihres hohen Gehalts an SAP und der damit verbundenen Befähigung zur Flüssigkeitsaufnahme vorteilhaft für Anwendungen im Hygienebereich und in der Medizin eingesetzt werden. Darüber hinaus können sie auch für Spezialverpackungen von Lebensmitteln, als Auslaufschutz für Verpackungen von Flüssigkeiten und in technischen Bereichen, wo Feuchtigkeit vermieden werden muß, eingesetzt werden.

[0033] Von besonderer Bedeutung ist die Verwendung derartiger Vliesstoffe für Hygiene-Produkte wie Windeln, Inkontinenz-Produkte, Monatsbinden etc. Bei diesen Produkten des täglichen Gebrauchs kommt es des öfteren vor, dass diese über das Abwasser mit entsorgt werden, was zum Verstopfen des Abwassersystems führen kann.

[0034] Durch die Wahl geeigneter Füllgrade (Anteil SAP im Basispolymeren der Komponente B) von 10 bis 35 Gew.%, vorzugsweise 15 bis 30 Gew.%, insbesondere 20 bis 30 Gew.%, kann erreicht werden, dass die Vliesstruktur des erfindungsgemäßen Vlieses durch Sprengung der Klebepunkte bei der Quellung des SAP aufbricht. Dadurch zerlegt sich das Produkt größtenteils in seine Einzelfasern, was den Vorteil hat, dass selbst bei Entsorgung des Produkts über das Abwassersystem

keine Verstopfung desselben erfolgt.

[0035] Bikomponentenfasern mit einem Füllgrad von 10 bis 35 Gew.%, worin der Compound (Komponente B) 20-80% der Querschnittsfläche der Bikomponenten-Filamente einnimmt, die mittlere Korngröße (D_{90}) des SAP 1 bis 10 μm und die Länge der Stapelfasern 3 bis 60 mm beträgt, sind erfindungsgemäß bevorzugt.

[0036] Die Erfindung wird durch das nachstehende Beispiel verdeutlicht ohne diese in ihrem Umfang darauf zu beschränken.

Beispiel für die Herstellung einer Kern-Mantel-Bikomponentenfaser

[0037] Handelsüblicher Superabsorber FAVOR 4000 der Evonik wird in einer Fließbettgegenstrahlmühle auf eine Korngröße von $d_{90} < 10 \mu\text{m}$, bestimmt durch Laserlichtstreuung mit einem Microtrac S 3500 Messgerät nach ISO 13320-1, gemahlen. Der gemahlene Superabsorber wird über einen Mischextruder in LLDPE als Mantelpolymer mit 30 Gew.% eincompoundiert.

[0038] 100 kg Standard-PET (IV = 0,65 +/- 0,05 dl/g) als Rohstoff für die Kernkomponente wird mit dem mit SAP-beladenen LLDPE-Mantel-Compound in üblicher Weise zu Bikomponenten-Stapelfasern versponnen. Um ein vorzeitiges Quellen des SAP zu vermeiden, wird als Spinnpräparation ein Esteröl eingesetzt. Die Spinnware wird bis zur Weiterverarbeitung in Spinnkannen abgelegt.

[0039] Durch Verstrecken, Kräuseln und thermische Behandlung wird auf der Faserbandstraße aus der Spinnware eine dimensionsstabile Faser erzeugt. Hierzu wird die Spinnware als Faserkabel über einen Einlaufrechen gesammelt und von einem ersten Septett, aus sieben rotierenden Walzen bestehend, eingezogen auf einem zweiten Septett temperiert und nochmals mit dem Esteröl nachpräpariert.

[0040] Auf der 6. oder 7. Walze dieses Septetts bzw. zwischen diesem und einem weiteren, um den Faktor der Verstreckung schneller laufenden Septett erfolgt die Verstreckung. Im Anschluss daran wird die Faser in einer Stauchkammer gekräuselt, im Ofen bei 100°C fixiert bzw. getrocknet und auf eine Länge von 6 mm geschnitten.

Patentansprüche

1. Superabsorbierende Bikomponentenfaser, wobei die Komponente A mindestens ein thermoplastisches Polymer enthält und die Komponente B einen Compound aus mindestens einem thermoplastischen Basispolymer und mindestens einem superabsorbierenden Polymer (SAP) enthält, **dadurch gekennzeichnet, dass**

- der Schmelzpunkt des in der Komponente A enthaltenen Thermoplasten um mindestens 20°C höher ist als der Schmelzpunkt des in der

Komponente B enthaltenen Thermoplasten,
 - die mittlere Korngröße des SAP 0,5 bis 10 μm beträgt,
 - der Compound einen SAP-Anteil von 0,5 bis 40 Gew.% aufweist und
 - der Anteil des SAP mit einer Korngröße von mehr als 15 μm maximal 1 Gew.-% beträgt.

2. Superabsorbierende Bikomponentenfaser gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** diese eine Kern-Mantel-Struktur aufweist, wobei die Komponente A im Kern und die Komponente B im Mantel enthalten sind. 10
3. Superabsorbierende Bikomponentenfaser gemäß Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mittlere Korngröße des SAP 1 μm bis 10 μm , insbesondere 1 μm bis 5 μm , beträgt. 15
4. Superabsorbierende Bikomponentenfaser gemäß mindestens einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Komponente B einen SAP-Anteil von 1 bis 35 Gew.-%, insbesondere 5 bis 30 Gew.% aufweist. 20
5. Superabsorbierende Bikomponentenfaser gemäß mindestens einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Komponente A aus schmelzspinnbarem Polyester und das Basispolymer der Komponente B aus Polyethylen ist. 25
6. Superabsorbierende Bikomponentenfaser gemäß Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Komponente A aus Polyethylenterephthalat ist. 30
7. Verfahren zur Herstellung der superabsorbierenden Bikomponentenfaser gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Komponente A und die Komponente B bereitgestellt, durch Coextrusion zu Bikomponenten-Filamenten versponnen, verstreckt, gekräuselt, fixiert und/oder auf die gewünschte Länge geschnitten werden. 35
8. Textiles Flächengebilde enthaltend die superabsorbierende Bikomponentenfaser gemäß Anspruch 1. 40
9. Textiles Flächengebilde gemäß Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** dieses ein Vliesstoff ist. 45
10. Verwendung des textilen Flächengebildes gemäß Anspruch 8 oder 9 für Hygiene-Produkte. 50
11. Verwendung des textilen Flächengebildes gemäß Anspruch 10 für Windeln. 55
12. Verwendung des textilen Flächengebildes gemäß Anspruch 10 für Binden oder Einlagen.

13. Verwendung des textilen Flächengebildes gemäß Anspruch 8 oder 9 für Spezialverpackungen von Lebensmitteln und für Verpackungen von Flüssigkeiten.

Claims

1. A superabsorbent bi-component fiber in which the component A contains at least one thermoplastic polymer and the component B contains a compound of at least one thermoplastic base polymer and at least one superabsorbent polymer (SAP), **characterized in that**
 - the melting point of the thermoplastic comprised by the component A is by at least 20°C higher than the melting point of the thermoplastic comprised by the component B,
 - the average particle size of the SAP is 0.5 to 10 μm ,
 - the compound has an SAP content of 0.5 to 40% by weight, and
 - the proportion of SAP having a particle size of more than 15 μm does not exceed 1 % by weight.
2. The superabsorbent bi-component fiber according to claim 1, **characterized in that** this has a core-sheath structure in which the component A is comprised by the core and the component B is comprised by the sheath.
3. The superabsorbent bi-component fiber according to claim 1 or 2, **characterized in that** the average particle size of the SAP is 1 μm to 10 μm , in particular 1 μm to 5 μm .
4. The superabsorbent bi-component fiber according to at least one of the claims 1 to 3, **characterized in that** the component B has an SAP content of from 1 to 35% by weight, in particular 5 to 30% by weight.
5. The superabsorbent bi-component fiber according to at least one of the claims 1 to 4, **characterized in that** the component A is made of melt-spinnable polyester and the base polymer of the component B is made of polyethylene.
6. The superabsorbent bi-component fiber according to claim 5, **characterized in that** the component A is made of polyethylene terephthalate.
7. A method for the production of the superabsorbent bi-component fiber according to claim 1, **characterized in that** the component A and the component B are provided, spun to bi-component filaments by coextrusion, drafted, crimped, set and/or cut to the de-

sired length.

8. A textile surface structure containing the superabsorbent bi-component fiber according to claim 1.
9. The textile surface structure according to claim 8, **characterized in that** this is a non-woven.
10. Use of the textile surface structure according to claim 8 or 9 for hygiene products.
11. The use of the textile surface structure according to claim 10 for diapers.
12. The use of the textile surface structure according to claim 10 for sanitary napkins or panty liners.
13. The use of the textile surface structure according to claim 8 or 9 for special packaging for foodstuff and for packaging for fluids.

Revendications

1. Fibre à bicomposants super-absorbante, le composant A contenant au moins un polymère thermoplastique et le composant B contenant un composite d'au moins un polymère thermoplastique de base et au moins un polymère super-absorbant (PSA) **caractérisée en ce que**
 - le point de fusion de la matière thermoplastique contenue dans le composant A est plus élevé d'au moins 20°C que le point de fusion de la matière thermoplastique contenue dans le composant B,
 - la grosseur de grain moyenne du PSA est de 0,5 à 10 μm ,
 - le composite comporte une part en PSA de 0,5 à 40 % en poids et
 - la part en PSA d'une grosseur de grain supérieure à 15 μm s'élève à un maximum de 1 % en poids.
2. Fibre à bicomposants super-absorbante selon la revendication 1, **caractérisée en ce qu'elle** comporte une structure âme/enveloppe, le composant A étant contenu dans l'âme et le composant B étant contenu dans l'enveloppe.
3. Fibre à bicomposants super-absorbante selon la revendication 1 ou la revendication 2, **caractérisée en ce que** la grosseur de grain moyenne du PSA s'élève à de 1 μm à 10 μm , notamment à de 1 μm à 5 μm .
4. Fibre à bicomposants super-absorbante selon au moins l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** le composant B comporte

une part en PSA de 1 à 35 % en poids, notamment de 5 à 30 % en poids.

5. Fibre à bicomposants super-absorbante selon au moins l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** le composant A est en polyester susceptible d'être filé à chaud et le polymère de base du composant B est en polyéthylène.
6. Fibre à bicomposants super-absorbante selon la revendication 5, **caractérisée en ce que** le composant A est en polyéthylène téréphtalate.
7. Procédé destiné à fabriquer la fibre à bicomposants super-absorbante selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'on** met à disposition le composant A et le composant B, on les file en filaments à bicomposants par coextrusion, on les étire, on les crêpe, on les fixe et/ou on les coupe à la longueur souhaitée.
8. Structure textile en nappe contenant la fibre à bicomposants super-absorbante selon la revendication 1.
9. Structure textile en nappe selon la revendication 8, **caractérisée en ce qu'il** s'agit d'un non-tissé.
10. Utilisation de la structure textile en nappe selon la revendication 8 ou la revendication 9 pour des produits d'hygiène.
11. Utilisation de la structure textile en nappe selon la revendication 10 pour des couches.
12. Utilisation de la structure textile en nappe selon la revendication 10 pour des bandes hygiéniques ou des protège-slips.
13. Utilisation de la structure textile en nappe selon la revendication 8 ou la revendication 9 pour des emballages spéciaux de produits alimentaires et pour des emballages de liquides.

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

- DE 10232078 A [0002]
- WO 2004033771 A [0012]
- EP 0446822 A [0024]
- EP 0590629 A [0024]