

(19)



(11)

EP 2 108 735 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

14.10.2009 Patentblatt 2009/42

(51) Int Cl.:

D06M 23/12 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08007156.6**

(22) Anmeldetag: **11.04.2008**

(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

(71) Anmelder: **Cognis IP Management GmbH**

40589 Düsseldorf (DE)

(72) Erfinder:

- **Mathis, Raymond
40627 Düsseldorf (DE)**
- **Mauer, Werner
48324 Albersloh (DE)**
- **Sladek, Hans-Jürgen
47800 Krefeld (DE)**

(54) **Beladbare Fasern und textile Flächengebilde**

(57) Fasern und textile Flächengebilde, die mit Mischungen aus (a) absorbierenden Mikrosphären und (b) filmbildenden Polymeren ausgerüstet sind, wobei die Komponente (a) mittels der Komponente (b) auf der Tex-

tiloberfläche fixiert ist, können - auch mehrfach - mit Wirkstoffen beladen werden und zeigen eine gute Waschpermanenz.

EP 2 108 735 A1

Beschreibung

Gebiet der Erfindung

[0001] Die Erfindung befindet sich auf dem Gebiet der verzögerten Freisetzung von Wirkstoffen, insbesondere für die Ausrüstung von Fasern und textilen Flächengebilden.

Stand der Technik

[0002] Unter dem Begriff "Tragekomfort" werden gestiegene Anforderungen des Verbrauchers zusammengefasst, der sich nicht mehr allein damit zufrieden geben will, dass die von ihm unmittelbar auf der Haut getragene Wäsche, wie beispielsweise Dessous oder Strumpfhosen weder kratzen noch Hautrötungen verursachen, sondern ganz umgekehrt erwartet, dass sie sich positiv auf den Zustand seiner Haut auswirkt. Dabei kann es sich sowohl darum handeln, Ermüdungserscheinungen abzuwehren, als auch einen frischen Duft zu vermitteln oder Hautrauhigkeiten zu vermeiden. Es hat daher nicht an Bemühungen gefehlt, Textilien, beispielsweise Damenstrumpfhosen, mit kosmetischen Wirkstoffen auszurüsten, die beim Tragen auf die Haut übergehen und dort die gewünschten Effekte hervorrufen.

[0003] Eine wichtige technische Aufgabenstellung besteht vor diesem Hintergrund darin, Textilien mit Wirkstoffen auszurüsten; von Bedeutung sind hierbei insbesondere: Wirkstoffe werden in Mikrokapseln eingebracht und die beladenen Mikrokapseln auf Textilien aufgebracht. Durch mechanische Zerstörung der Mikrokapseln, z.B. durch Reibung auf der Haut, werden die Wirkstoffe freigesetzt. Nachteilig an dieser Lösung ist, dass die Mikrokapseln, also gewissermaßen die "Behälter" der Wirkstoffe, zerstört werden.

[0004] EP 1,600,210 A1 beschreibt beladene Mikrosphären. Es handelt sich darum, Mikrosphären mit Wirkstoffen zu beladen und die beladenen Mikrosphären dann ohne die Verwendung von Bindemitteln auf Textiloberflächen aufzubringen, wo sie physikalisch adsorbiert werden. Zwar ist bei dieser technischen Lösung eine gewisse Waschresistenz gegeben, diese genügt jedoch nicht höchsten Anforderungen.

[0005] WO 2006/015718 A1 beschreibt Fasern und textile Flächengebilde, die sich dadurch auszeichnen, dass sie mit Mischungen aus (a) hydrophoben Wirkstoffen und (b) Bindemitteln. Hierbei werden Wirkstoffe ohne die Vermittlung von Mikrokapseln oder dergleichen auf Textiloberflächen aufgebracht, jedoch nicht direkt, sondern mittels filmbildenden Polymeren (Bindemitteln). Bei dieser technischen Lösung fehlt es an einer kontrollierten Freisetzung der Wirkstoffe.

Beschreibung der Erfindung

[0006] Es war die Aufgabe der vorliegenden Erfindung war es, eine technische Lösung dafür bereitzustellen, die

gewährleistet, dass Textilien vom Anwender mit an sich beliebigen Wirkstoffen geladen und auch nachgeladen (reload) werden können. Dabei sollte eine kontrollierte Freisetzung der Wirkstoffe gegeben sein. Ferner sollte eine gegenüber dem bekannten Stand der Technik verbesserte Waschpermanenz gegeben sein. Unter Waschpermanenz ist zu verstehen, dass die oben genannten erwünschten Eigenschaften der Textilien, durch Waschen in nur mäßigem Umfang gemindert werden.

[0007] Gegenstand der Erfindung sind zunächst Fasern und textile Flächengebilde, dadurch gekennzeichnet, dass sie mit Mischungen aus

- (a) absorbierenden Mikrosphären und
 - (b) filmbildenden Polymeren
- ausgerüstet sind, mit der Maßgabe, dass die Komponente (a) mittels der Komponente (b) auf der Textiloberfläche fixiert ist.

[0008] Die Mikrosphären (a) können unbeladen oder mit Wirkstoffen teilbeladen oder vollbeladen sein. Sie erfüllen die Funktion, dass sie vom Anwender je nach Wunsch beladen und nach Freisetzung der Wirkstoffe auch je nach Wunsch wieder neu beladen werden können.

Zu den absorbierenden Mikrosphären (a)

[0009] Bei absorbierenden Mikrosphären handelt es sich um Gebilde, die eine weitgehend homogene Struktur aufweisen. Die im Rahmen der vorliegenden Erfindung zum Einsatz kommenden absorbierenden Mikrosphären haben die Eigenschaft, Wirkstoffe aufnehmen und auch wieder freisetzen zu können, wobei beides mehrfach geschehen kann, d.h. Wirkstoffe können durch Beladen oder Wiederbeladen aufgenommen und im Laufe der Zeit wieder freigesetzt werden. Wegen dieser Eigenschaft werden diese Mikrosphären als absorbierende Mikrosphären bezeichnet. Der Einfachheit halber wird jedoch im folgenden der Zusatz "absorbierend" (= zur Aufnahme von Wirkstoffen fähig) weggelassen und einfach von Mikrosphären gesprochen. Die Wirkstoffe können an der Oberfläche der Mikrosphären adsorbiert und/oder in den Mikrosphären gelöst und/oder in den Mikrosphären z.B. in feinen Kanälen eingelagert sein. Mikrosphären sind formstabil, d.h. sie werden bei der Freisetzung der Wirkstoffe nicht zerstört. Ausdrücklich sei festgestellt, dass Mikrokapseln, die ja bei der Freisetzung der Wirkstoffe zerstört werden, nicht unter die Definition von Mikrosphären fallen.

[0010] Der zentrale Punkt der durch die vorliegende Erfindung vorgeschlagenen technischen Lösung besteht in einer Kombination mehrerer Faktoren:

- Die Mikrosphären wirken als Container für Wirkstoffe.
- Die Mikrosphären sind formstabil und werden durch Freisetzung der Wirkstoffe nicht zerstört.

- Die Mikrosphären können mehrfach - auch mit unterschiedlichen Wirkstoffen - nachbeladen werden (reload).

[0011] Die Mikrosphären werden durch - ein oder mehrere - filmbildende Polymere auf der Textiloberfläche fixiert, wodurch sich eine im Vergleich zum Stand der Technik relative Verbesserung der Waschpermanenz ergibt.

[0012] Die Mikrosphären weisen vorzugsweise Kugelform auf, sind jedoch hinsichtlich ihrer Geometrie nicht auf Kugelform beschränkt, sondern können auch andere Raumformen aufweisen, beispielsweise können sie Rotationsellipsoide darstellen oder Stäbchenform aufweisen.

[0013] Die Mikrosphären weisen bevorzugt eine mittlere Teilchengröße im Bereich von 1 bis 15 Mikrometern und insbesondere von 5 bis 10 Mikrometern auf.

[0014] In einer Ausführungsform setzt man Mikrosphären auf Basis von Polymethylmethacrylat (PMMA) ein. Beispiele sind etwa Covabead LH 85 oder LH 170 der Fa. LCW oder Cosmedia PMMA V8, Cosmedia PMMA V 12 oder Cosmedia SILC der Fa. Cognis.

[0015] In einer Ausführungsform setzt man Mikrosphären auf Silikon- oder SiO₂-Basis ein. Beispiel sind "Dow Coming 9509 Silicone Elastomer Suspension" der Fa. Dow Corning.

[0016] In einer bevorzugten Ausführungsform setzt man Mikrosphären auf Basis von Polymethylmethacrylat (PMMA) ein.

Zu den filmbildenden Polymeren (b) (Bindemittel)

[0017] Die im Sinne der Erfindung in Betracht kommenden filmbildenden Polymeren (b), die auch als Bindemittel bezeichnet werden können, können an sich beliebiger Natur sein. Vorzugsweise werden sie ausgewählt aus der Gruppe, die gebildet wird von

- Polyurethanen (PU),
- Polyethylvinylacetaten (EVA),
- polymeren Melaminverbindungen,
- polymeren Glyoxalverbindungen,
- polymeren Siliconverbindungen,
- epichlorhydrinvernetzten Polyamidoaminen und
- Poly(meth)acrylaten

[0018] Geeignete Polyurethane (PU) und Polyethylvinylacetate (EVA) stellen etwa die im Handel erhältlichen Produkte aus der Reihe Cognis 3011-A oder Cognis 3009-A der Firma Cognis.

[0019] Polymere Melaminverbindungen: Melamin (synonym : 2,4,6-triamino-1,3,5-triazin) entsteht üblicherweise durch Trimerisierung von Dicyandiamid oder durch Cyclisierung von Harnstoff unter Abspaltung von Kohlendioxid und Ammoniak. Im Sinne der Erfindung werden unter Melaminen oligomere oder polymere Kondensationsprodukte des Melamins mit Formaldehyd,

Harnstoff, Phenol oder deren Gemischen verstanden. Polymere Glyoxalverbindungen: Glyoxal (synonym : Oxaldehyd, Ethandial) entsteht bei der Dampfphasenoxidation von Ethylenglycol mit Luft in Gegenwart von Silberkatalysatoren. Im Sinne der Erfindung werden unter Glyoxalen die Eigenkondensationsprodukte des Glyoxals ("Polyglyoxale") verstanden.

[0020] Polymere Siliconverbindungen: Geeignete Siliconverbindungen sind beispielsweise Dimethylpolysiloxane, Methylphenylpolysiloxane, cyclische Silicone sowie amino-, fettsäure-, alkohol-, polyether-, epoxy-, fluor-, glykosid- und/oder alkylmodifizierte Siliconverbindungen, die bei Raumtemperatur vorzugsweise fest oder harzförmig vorliegen. Weiterhin geeignet sind Simethicone, bei denen es sich um Mischungen aus Dimethiconen mit einer durchschnittlichen Kettenlänge von 200 bis 300 Dimethylsiloxan-Einheiten und hydrierten Silicaten handelt. Besonders bevorzugt ist der Einsatz von Aminosiloxanen, z.B. Cognis 3001 der Fa. Cognis. Deren weiteren Vernetzung mit H-Siloxanen, z.B. Cognis 3002 der Fa. Cognis kann die Leistung als Bindemittel noch weiter steigern.

[0021] Epichlorhydrinvernetzte Polyamidoamin: Epichlorhydrinvernetzte Polyamidoamine, die auch als "*Fibrabones*" oder "*Wet strength resins*" bezeichnet werden, sind aus der Textil- und Papiertechnologie hinreichend bekannt. Zu ihrer Herstellung geht man vorzugsweise von zwei Verfahren aus:

- Polyaminoamide werden (a) zunächst mit einer Menge von 5 bis 30 Mol-% - bezogen auf den zur Quaternierung zur Verfügung stehenden Stickstoff - eines Quaternierungsmittels umgesetzt, und (b) anschließend die resultierenden quaternierten Polyaminoamide mit einer dem Gehalt an nicht quaterniertem Stickstoff entsprechenden molaren Menge Epichlorhydrin vernetzt, oder
- Polyaminoamide werden (a) zunächst bei 10 bis 35°C mit einer Menge von 5 bis 40 Mol-% - bezogen auf den für die Vernetzung zur Verfügung stehenden Stickstoff - Epichlorhydrin umgesetzt, und (b) das Zwischenprodukt auf einen pH-Wert im Bereich von 8 bis 11 einstellt und bei einer Temperatur im Bereich von 20 bis 45°C mit einer weiteren Menge Epichlorhydrin vernetzt, so dass das molare Einsatzverhältnis in Summe 90 bis 125 Mol-% - bezogen auf den für die Vernetzung zur Verfügung stehenden Stickstoff - beträgt.

[0022] Poly(meth)acrylate: Unter dem Begriff Poly(meth)acrylate sind Homo- und Copolymerisationsprodukte der Acrylsäure, Methacrylsäure sowie gegebenenfalls deren Ester, speziell deren Ester mit niederen Alkoholen, wie z.B. Methanol, Ethanol, Isopropylalkohol, den isomeren Butanolen, Cyclohexanol und dergleichen zu verstehen, welche in an sich bekannter Weise, beispielsweise durch radikalische Polymerisation unter UV-Strahlung erhalten werden. Typischerweise liegt das mitt-

lere Molekulargewicht der Polymeren zwischen 100 und 10.000, vorzugsweise bei 200 und 5.000 und insbesondere 400 bis 2.000 Dalton.

[0023] Üblicherweise werden die Bindemittel (b) - bezogen auf die Komponente (a) - in Mengen von 0,5 bis 15, vorzugsweise 1 bis 10 und insbesondere 1 bis 5 Gew.-% auf die Fasern aufgebracht. Dabei sind unter Komponente (a) die Mikrosphären in unbeladener Form zu verstehen.

Wirkstoffe

[0024] Die Auswahl der Wirkstoffe, die zur Beladung der Mikrosphären bestimmt sind, ist an sich unkritisch und richtet sich ausschließlich danach, welcher Effekt auf der Haut bewirkt werden soll. Für die textile Ausrüstung, aber auch für die kosmetische Anwendungen, sind solche Wirkstoffe bevorzugt, die feuchtigkeitsspendende Eigenschaften aufweisen oder Cellulite entgegenwirken sind. Typische Beispiele sind Tocopherol, Tocopherolacetat, Tocopherolpalmitat, Carotine, Koffein, Ascorbinsäure, (Desoxy)Ribonukleinsäure und deren Fragmentierungsprodukte, β -Glucane, Retinol, Bisabolol, Allantoin, Phytantriol, Panthenol, AHA-Säuren, Aminosäuren, Ceramide, Pseudoceramide, Chitosan, Dihydroxyacetone, Menthol, Squalan, ätherische Öle (z.B. Lavendelöl, Zitronenöl, Eukalyptusöl oder Pfefferminzöl), pflanzliche Öle (z.B. Monoi de Tahiti, Shea Butter, Mandelöl, Passionsfruchtöl, Hagebuttenkernöl oder Aprikosenöl), pflanzliche Proteine und deren Hydrolyseprodukte, Pflanzenextrakte, wie z.B. Extrakte von Ginkgo biloba, Camellia sinensis, Trifolium pratensis, Oleacea europensis, Litchi sinensis, Valeriana officinalis, Medicago sativa, Vitis vinifera, Passiflora incarnata und dergleichen sowie Vitaminkomplexe zu verstehen.

[0025] Besonders bevorzugt wählt man die Wirkstoffe aus der Gruppe, die gebildet wird von ätherischen Ölen, pflanzlichen Ölen, Squalan, Chitosan, Menthol, Retinol (bzw. Vitamin A), Koffein, pflanzlichen oder tierischen Proteinen und deren Hydrolyseprodukten, Carotin und Jojobaöl. Diese verfügen über ein sehr breites Eigenschaftsprofil und tragen einzeln bzw. in Kombination zum Gleichgewicht der cutanen Hydrolipidschicht bei, beugen dem Wasserverlust und damit der Faltenbildung vor, erfrischen die Haut und wirken Ermüdungserscheinungen entgegen, verleihen der Haut ein weiches und elastisches Gefühl, verbessern die Hautdrainage, die Zufuhr von Nährstoffen und die Blutzirkulation, wirken gegen oxidativen Stress, Umweltgifte, Hautalterung und freie Radikale, gleichen den durch Wasser und Sonne bewirkten Verlust an Fetten aus, verbessern die Wasserbeständigkeit von UV-Filtern, gewährleisten eine homogene Bräunung und besitzen schließlich zudem auch antimikrobielle Eigenschaften.

[0026] Üblicherweise beträgt das Gewichtsverhältnis zwischen der Komponente (a) - etwa dem feinverteilten PMMA - und den Wirkstoffen 10 : 90 bis 99 : 1, vorzugsweise 3 : 1 bis 1 : 1 und besonders bevorzugt ca. 2 : 1.

Beispiele

Eingesetzte Substanzen

5 **[0027]**

Cosmedia PMMA V8: PMMA Mikrosphären der Fa. Cognis
Covabed LH 85: PMMA Mikrosphären der Fa. LCW
Cognis 3001-A: Aminosiloxanemulsion der Fa. Cognis
Cognis 3002-A: H-Polydimethylsiloxanemulsion der Fa. Cognis
Cognis 6003-A: Alkylpolyglycolether, Tensid (Netzmittel) der Fa. Cognis
Cognis 4001-S1: Kosmetische Emulsion der Fa. Cognis

Ausrüstung von Textilien mit Mikrosphären

20

Beispiel 1 (erfindungsgemäß)

[0028] Die Mikrosphären "Covabed LH 85" wurden mithilfe des Tensids "Cognis 6003-A" in vollentsalztem Wasser in eine 10 Gew.-%-ge wässrige Dispersion überführt. Als Dispergieraggregat diente ein Rührer vom Typ Ultra-Turrax). Die so hergestellte Dispersion enthielt 10 Gew.% an PMMA-Mikrosphären. Die Dispersion wird nachfolgend als DISP-1 bezeichnet.

[0029] Anschließend wurde ein PA/EL (76/24%)-Gestrick (Strickware, bei der das Garn aus 76% Polyamid und 24% Elasthan (z.B. Lycra) besteht) mittels eines Laborfoulards mit folgender Lösung (Flotte) imprägniert:

35

Flotte gemäß Beispiel 1:

DISP-1	50 Teile
Cognis 3001-A	8 Teile
Cognis 3002-A	0,3 Teile
Wasser	41,7 Teile

40

Beispiel 2 (erfindungsgemäß)

[0030] Die Mikrosphären "Cosmedia PMMA V8" wurden mithilfe des Tensids "Cognis 6003-A" in vollentsalztem Wasser in eine 10 Gew.-%-ge wässrige Dispersion überführt. Als Dispergieraggregat diente ein Rührer vom Typ Ultra-Turrax). Die so hergestellte Dispersion enthielt 10 Gew.% an PMMA-Mikrosphären. Die Dispersion wird nachfolgend als DISP-2 bezeichnet.

[0031] Anschließend wurde ein PA/EL (76/24%)-Gestrick mittels eines Laborfoulards mit folgender Lösung (Flotte) imprägniert:

55

Flotte gemäß Beispiel 2:

DISP-2	50 Teile
Cognis 3001-A	8 Teile

(fortgesetzt)

Flotte gemäß Beispiel 2:

Cognis 3002-A	0,3 Teile
Wasser	41,7 Teile

Beispiel 3 (zum Vergleich)

[0032] Ein PA/EL (76/24%)-Gestrick wurde mittels eines Laborfoulards mit folgender - Mikrosphären-freien - Lösung (Flotte) imprägniert:

Flotte gemäß Beispiel 3:

Cognis 3001-A	8 Teile
Cognis 3002-A	0,3 Teile
Wasser	91,7 Teile

Beladung der mit Mikrosphären ausgerüsteten Textilien

[0033] Die gemäß den obigen Beispielen 1 bis 3 hergestellten foulardierte Stoffproben wurden jeweils bei 120 °C für 3 Minuten getrocknet.

Die getrockneten Stoffproben wurden dann mit 10 Gew.-% Cognis 4001-S 1 - bezogen auf das Stoffgewicht - behandelt. Die Applikation erfolgte wiederum am Foulard.

Die so erhaltenen Stoffproben wurde jeweils in 4 Teile geteilt und jeweils 0-, 1-, 3- und 10-mal gewaschen und an der Leine getrocknet. Die Wäsche erfolgte in Anlehnung an ISO 6330 (Miele Haushaltswaschmaschine, 13 g/l ECE-Waschmittel, 40°C-Pflegeleicht-Programm).

Somit lagen folgende Proben vor:

[0034]

Probe 1, Mikrosphären "Covabed LH 85", beladen mit 10% "Cognis 4001-S1": 0, 1, 3 und 10 Haushaltswaschen.

Probe 2, Mikrosphären "Cosmedia PMMA V8", beladen mit 10% "Cognis 4001-S1": 0, 1, 3 und 10 Haushaltswaschen.

Probe 3, keine Mikrosphären, beladen mit 10% Cognis 4001-S1: 0, 1, 3 und 10 Haushaltswaschen.

[0035] Alle diese Proben wurden mit Tetrahydrofuran (Lösungsmittel) extrahiert und anschließend der Extrakt per GC-MS analysiert. Als Referenzsubstanzen dienten die in der kosmetischen Emulsion "Cognis 4001-S1" enthaltenen kosmetischen Inhaltsstoffe "Monoi" (Monoi de Tahiti = Kokosöl mit Spuren von Tiare-Blume) und Vitamin E-Acetat.

Bei der Analyse ergab sich folgendes Bild:

[0036] Probe 1: Mikrosphären "Covabed LH 85", be-

laden mit 10% "Cognis 4001-S1": 0, 1, 3 und 10 Haushaltswaschen.

Waschen	% Monoi	% Vitamin E-acetat
0	0,266	0,085
1	0,163	0,066
3	0,139	0,058
10	0,121	0,053

[0037] Die % Angaben dieser Tabelle sind zu verstehen als: Gew.-% des jeweiligen Wirkstoffs (Monoi bzw. Vitamin E-acetat) bezogen auf das Stoffgewicht.

[0038] Normiert man die Mengen der Inhaltsstoffe vor dem Waschvorgang (also bei 0 Waschen) auf 100, so ist die relative Abnahme der Wirkstoffmengen bei den Waschen wie folgt:

Waschen	% Monoi	% Vitamin E-acetat
0	100	100
1	61,3	77,7
3	52,3	68,2
10	45,3	62,4

[0039] Probe 2: Mikrosphären "Cosmedia PMMA V8", beladen mit 10% "Cognis 4001-S1": 0, 1, 3 und 10 Haushaltswaschen.

Waschen	% Monoi	% Vitamin E-acetat
0	0,269	0,084
1	0,097	0,045
3	0,114	0,043
10	0,104	0,042

[0040] Die % Angaben dieser Tabelle sind zu verstehen als: Gew.-% des jeweiligen Wirkstoffs (Monoi bzw. Vitamin E-acetat) bezogen auf das Stoffgewicht.

[0041] Normiert man die Mengen der Inhaltsstoffe vor dem Waschvorgang (also bei 0 Waschen) auf 100, so ist die relative Abnahme der Wirkstoffmengen bei den Waschen wie folgt:

Waschen	% Monoi	% Vitamin E-acetat
0	100	100
1	36,1	53,6
3	42,4	51,2
10	38,7	50,0

[0042] Probe 3: keine Mikrosphären, beladen mit 10% Cognis 4001-S1: 0, 1, 3 und 10 Haushaltswaschen

Wäschen	% Monoi	% Vitamin E-acetat
0	0,217	0,067
1	0,078	0,026
3	0,076	0,024
10	0,081	0,028

Ansprüche 1 bis 3, wobei man als Komponente (a) Polymethylmethacrylat (PMMA) einsetzt.

5

[0043] Die % Angaben dieser Tabelle sind zu verstehen als: Gew.-% des jeweiligen Wirkstoffs (Monoi bzw. Vitamin E-acetat) bezogen auf das Stoffgewicht.

10

[0044] Normiert man die Mengen der Inhaltsstoffe vor dem Waschvorgang (also bei 0 Wäschen) auf 100, so ist die relative Abnahme der Wirkstoffmengen bei den Wäschen wie folgt:

15

Wäschen	% Monoi	% Vitamin E-acetat
0	100	100
1	35,9	38,8
3	35,0	35,8
10	37,3	41,8

20

Fazit:

25

[0045] Im Vergleich zur Probe 3 (Referenz zum Vergleich), bei der die Textilien nur mit Binder ausgerüstet waren, jedoch keine Mikrosphären enthielten, wiesen die erfindungsgemäßen Proben 1 und 2, bei denen die Textilien mit Mikrosphären und Bindern ausgerüstet waren, insbesondere nach 1 und 3 Wäschen deutlich höhere Gehalte an den kosmetischen Inhaltsstoffen Monoi und Vitamin E-Acetat auf, womit eine höhere Waschpermanenz belegt ist.

30

35

Patentansprüche

1. Fasern und textile Flächengebilde, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie mit Mischungen aus

40

- (a) absorbierenden Mikrosphären und
- (b) filmbildenden Polymeren

45

ausgerüstet sind, mit der Maßgabe, dass die Komponente (a) mittels der Komponente (b) auf der Textiloberfläche fixiert ist.

2. Fasern und textile Flächengebilde nach Anspruch 1, wobei die Mikrosphären (a) unbeladen sind.

50

3. Fasern und textile Flächengebilde nach Anspruch 1, wobei die Mikrosphären (a) ganz oder teilweise mit Wirkstoffen beladen sind.

55

4. Fasern und textile Flächengebilde nach einem der



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 08 00 7156

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DATABASE WPI Week 198848 Thomson Scientific, London, GB; AN 1988-343069 XP002498746 & JP 63 256769 A (TORAY IND INC) 24. Oktober 1988 (1988-10-24) * Zusammenfassung *	1,3	INV. D06M23/12
Y	----- * Zusammenfassung *	4	
X	DATABASE WPI Week 199019 Thomson Scientific, London, GB; AN 1990-142321 XP002498747 & JP 02 084595 A (TOKYO HORAISHA CO LTD) 26. März 1990 (1990-03-26) * Zusammenfassung *	1,3	
X	US 2006/264547 A1 (ROGERS MARTIN E [US] ET AL ROGERS MARTIN E [US] ET AL) 23. November 2006 (2006-11-23) * Seite 1, Absatz 1 * * Seite 3, Absatz 39 - Seite 4, Absatz 41; Beispiele 1,2 *	1,3	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Y,D	----- EP 1 600 210 A (COGNIS IP MAN GMBH [DE]) 30. November 2005 (2005-11-30) * Spalte 3, Absatz 7 - Absatz 9 * * Spalte 5, Absatz 13; Beispiel 1 *	4	D06M
2 Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 8. Oktober 2008	Prüfer Menard, Claire
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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 08 00 7156

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.

08-10-2008

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP 63256769 A	24-10-1988	JP 1027186 B JP 1542643 C	26-05-1989 15-02-1990
JP 2084595 A	26-03-1990	KEINE	
US 2006264547 A1	23-11-2006	KEINE	
EP 1600210 A	30-11-2005	US 2005266092 A1	01-12-2005

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 1600210 A1 [0004]
- WO 2006015718 A1 [0005]