(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 102 407 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
**07.04.2010 Patentblatt 2010/14**

(21) Anmeldenummer: **07856490.3**

(22) Anmeldetag: **08.12.2007**

(51) Int Cl.:
***D06M 13/224*** *(2006.01)* ***D06M 23/04*** *(2006.01)*
***D06M 23/12*** *(2006.01)* ***B01F 17/00*** *(2006.01)*
***B01J 13/02*** *(2006.01)* ***C11D 3/38*** *(2006.01)*
***C11D 3/382*** *(2006.01)* ***C11D 3/384*** *(2006.01)*
***C11D 11/00*** *(2006.01)*

(86) Internationale Anmeldenummer:
**PCT/EP2007/010714**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
**WO 2008/080514 (10.07.2008 Gazette 2008/28)**

# (54) VERWENDUNG VON WÄSSRIGEN EMULSIONEN IN SCHAUMFORM ZUM RELOAD VON TEXTILIEN

USE OF AQUEOUS EMULSIONS IN THE FORM OF FOAM FOR THE RELOADING OF TEXTILES

UTILISATION D'ÉMULSIONS AQUEUSES SOUS FORME DE MOUSSE POUR LA RECHARGE DE TEXTILES

(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**

(30) Priorität: **04.01.2007 DE 102007001115**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
**23.09.2009 Patentblatt 2009/39**

(73) Patentinhaber: **Cognis IP Management GmbH**
**40589 Düsseldorf (DE)**

(72) Erfinder:
- **MATHIS, Raymond**
  **40627 Düsseldorf (DE)**
- **SCHÜTZ, Robert**
  **47918 Tönisvorst (DE)**
- **FALKOWSKI, Jürgen**
  **40789 Monheim (DE)**
- **MAUER, Werner**
  **48324 Albersloh (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**WO-A-03/104388**
**DE-A1-102005 056 967**
**DE-A1-102005 059 721**
**US-A1- 2001 018 411**

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).

EP 2 102 407 B1

## Beschreibung

### Gebiet der Erfindung

**[0001]** Die Erfindung betrifft die Verwendung von wässrigen Emulsionen in Schaumform zum Reload von Bekleidungstextilien.

### Stand der Technik

**[0002]** Zur Ausrüstung von hochwertigen Textilien werden immer häufiger Ölmischungen verwendet, die den Textilien hautpflegende Eigenschaften verleihen. Diese Ölmischungen können der Haut bei Aufnahme über das textile Gewebe beispielsweise Feuchtigkeitsspendende, glättende, kühlende, wärmende oder rückfettende Eigenschaften verleihen. Zur Erstausrüstung von Textilien mit Ölmischungen wird dabei üblicherweise eine wässrige Emulsion dieser Ölmischungen, die in der textilen Flotte weiter verdünnt wird, verwendet. Diese wässrigen Lösungen können dann beispielsweise in einem Foulard- oder Aufziehverfahren zur Ausrüstung von Textilien eingesetzt werden. Nach einigen Waschvorgängen lässt jedoch die Wirkung einer derartigen Erstausrüstung nach.

**[0003]** Daher besteht ein Bedürfnis nach einfach durchzuführenden Verfahren, welche dem Textil die besonderen Eigenschaften der Erstausrüstung zurückgeben.

**[0004]** DE-A-102005045138 beschreibt wässrige Mikrokapsel-Dispersionen enthaltend a) Wasser, b) Mikrokapseln die mit ein oder mehreren Inhalts- bzw. Wirkstoffen beladen sind, und c) polymere Dispergatoren, wobei diese Polymeren Homo- oder Copolymere sein können und wobei diese Polymeren aus mindestens 5 Monomerbausteinen aufgebaut sind. Diese erfindungsmäßen Dispersionen sind langfristig lagerstabil. Diese Mikrokapseldispersionen können für Reload-Anwendungen eingesetzt werden.

**[0005]** DE-A-102005059721 beschreibt ein Verfahren zur Ausrüstung von Textilien mit pflegenden Ölen, wobei man wässrige Emulsionen mit einer Viskosität von unterhalb 200 mPas (gemessen nach Brookfield bei 20 °C) enthaltend (a) Wasser, (b) ein oder mehrere pflegende Öle und (c) ein oder mehrere Emulgatoren auf Textilien aufbringt, mit der Maßgabe, dass die wässrige Emulsion durch Versprühen auf das Textil aufgebracht wird. Dieses Verfahren hat jedoch den Nachteil, dass beim Versprühen zumindest ein gewisser Teil der Emulsion neben dem zu behandelnden Textilgut landet und verloren geht.

### Beschreibung der Erfindung

**[0006]** Unter **Reload** wird im Rahmen der vorliegenden Erfindung ein Nachladen von Textilen (etwa nach Waschvorgängen) verstanden. Es handelt sich beim Reload mithin nicht um eine industrielle Erstausrüstung von Textilien, sondern es geht darum, das Textil erneut mit hautpflegenden Ölen und/oder Wirkstoffen auszurüsten. Seiner Natur nach wird ein solches Reload insbesondere von einem Endverbraucher durchgeführt.

**[0007]** **Aufgabe** der vorliegenden Erfindung war es, ein Verfahren zu entwickeln, welches einfach angewendet werden kann und dem Textil im Hinblick auf hautpflegende Öle und/oder Wirkstoffe die besonderen Eigenschaften der Erstausrüstung zurückgibt. Eine weitere Aufgabe war es, wässrige Emulsionen bzw. Dispersionen mit einem Gehalt an hautpflegenden Ölen und/oder Wirkstoffen zur Verfügung zustellen, wobei sich diese Emulsionen bzw. Dispersionen leicht mit Luft verschäumen lassen und einen stabilen Reload-Schaum bilden sollen, der leicht und gleichmäßig auf einem Textil - insbesondere Bekleidungsstücken, die direkt auf der Haut getragen werden, etwa Unterwäsche, Hosen, Hemden und Strümpfe - verteilbar und fleckenfrei einarbeitbar ist. Die Reload-Schäume sollen sich homogen und ohne Fleckenbildung leicht in das Textil-einarbeiten lassen. Dabei sollte eine zügige Verarbeitbarkeit gewährleistet sein. Hierzu ist erforderlich, dass der Schaum einerseits eine genügende Stabilität aufweist, um in das Textil eingearbeitet werden zu können ohne vorher zu zerfallen und zu Fleckenbildung Anlass zu geben und andererseits soll der Schaum nicht so stabil sein, dass eine Einarbeitung in das Textil nicht oder nur unter erheblichem Zeitaufwand möglich ist. Insbesondere soll sich der Reload-Schaum in noch schleuderfeuchte Textilien, wie sie nach dem Waschen und Schleudern von Textilien vorliegen, in der genannten Weise einarbeiten lassen.

**[0008]** Ausdrücklich sei festgestellt, dass unter Textilien im Rahmen der vorliegenden Erfindung Bekleidungsstücke gemeint sind.

**[0009]** Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist die Verwendung wässrigen Emulsionen und/oder Dispersionen in Schaumform enthaltend

a) 0-25 Gew.-% ein oder mehrere hautpflegende Öle,
b) 0-25 Gew.-% von mit Wirkstoffen beladenen Mikrokapseln,
c) 0- 20 Gew.-% ein oder mehrere Emulgatoren,
d) 0,1-25 Gew.-% ein oder mehrere schaumerzeugende Mittel,

e) 0-10 Gew.-% ein oder mehrere Schaumstabilisatoren und
f) Rest zu 100 Gew.-% Wasser,

mit der Maßgabe, dass mindestens eine der Komponenten a) bzw. b) in einer Menge von mehr als 0 Gew.-% vorhanden sein muß,
und der weiteren Maßgabe, dass der Schaum folgende Bedingungen erfüllen muss:

- Schaumdichte im Bereich von 50 bis 300 g/l,
- Schaumzerfallszeit im Bereich von 2 bis 30 min,

zum Reload von Textilien.

**[0010]** Die Gew.-%-Angaben der einzelnen Komponenten werden - dies gilt durchgängig für die vorliegende Erfindung - stets auf die gesamte Emulsion bzw. Dispersion bezogen.

**[0011]** Ein weiterer Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist in Verfahren zum Reload von Textilien, wobei man eine wässrigen Emulsionen und/oder Dispersionen enthaltend

a) 0-25 Gew.-% ein oder mehrere hautpflegende Öle,
b) 0-25 Gew.-% von mit Wirkstoffen beladenen Mikrokapseln,
c) 0- 20 Gew.-% ein oder mehrere Emulgatoren
d) 0,1-25 Gew.-% ein oder mehrere schaumerzeugende Mittel,
e) 0-10 Gew.-% ein oder mehrere Schaumstabilisatoren und
f) Rest zu 100 Gew.-% Wasser,

mit der Maßgabe, dass mindestens eine der Komponenten a) bzw. b) in einer Menge von mehr als 0 Gew.-% vorhanden sein muss,
in Schaumform überführt, mit der Maßgabe, dass der folgende Bedingungen erfüllen muss:

- Schaumdichte im Bereich von 50 bis 300 g/l,
- Schaumzerfallszeit im Bereich von 2 bis 30 min.

**[0012]** Ein weiterer Gegenstand der vorliegenden Erfindung sind Zusammensetzungen zum Reload von Textilien, wobei diese Zusammensetzungen wässrigen Emulsionen und/oder Dispersionen sind, enthaltend

a) 0-25 Gew.-% ein oder mehrere hautpflegende Öle,
b) 0-25 Gew.-% von mit Wirkstoffen beladenen Mikrokapseln,
c) 0- 20 Gew.-% ein oder mehrere Emulgatoren
d) 0,1-25 Gew.-% ein oder mehrere schaumerzeugende Mittel,
e) 0-10 Gew.-% ein oder mehrere Schaumstabilisatoren und
f) Rest zu 100 Gew.-% Wasser,

mit der Maßgabe, dass mindestens eine der Komponenten a) bzw. b) in einer Menge von mehr als 0 Gew.-% vorhanden sein muss,
und der zusätzlichen Maßgabe, dass beim Überführen der Emulsion bzw. Dispersion in einen Schaum, die durch Verschäumen mit einem Gas geschieht, der Schaum folgende Bedingungen erfüllen muss:

- Schaumdichte im Bereich von 50 bis 300 g/l,
- Schaumzerfallszeit im Bereich von 2 bis 30 min.

**[0013]** Ein weiterer Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist ein System aus einem manuell betätigbaren Schaumspender und einer wässrigen Emulsion und/oder Dispersion enthaltend

a) 0-25 Gew.-% ein oder mehrere hautpflegende Öle,
b) 0-25 Gew.-% von mit Wirkstoffen beladenen Mikrokapseln,
c) 0- 20 Gew.-% ein oder mehrere Emulgatoren
d) 0,1-25 Gew.-% ein oder mehrere schaumerzeugende Mittel,
e) 0-10 Gew.-% ein oder mehrere Schaumstabilisatoren und
f) Rest zu 100 Gew.-% Wasser,

mit der Maßgabe, dass mindestens eine der Komponenten a) bzw. b) in einer Menge von mehr als 0 Gew.-% vorhanden sein muss,
und der weiteren Maßgabe, dass der beim Betätigen des Schaumspenders austretende Schaum folgende Bedingungen erfüllen muss: .

- Schaumdichte im Bereich von 50 bis 300 g/l,
- Schaumzerfallszeit im Bereich von 2 bis 30 min.

**[0014]** Ein weiterer Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist ein System aus einem Druckgas-betriebenen Schaumspender und einer wässrigen Emulsion und/oder Dispersion enthaltend

a) 0-25 Gew.-% ein oder mehrere hautpflegende Öle,
b) 0-25 Gew.-% von mit Wirkstoffen beladenen Mikrokapseln,
c) 0- 20 Gew.-% ein oder mehrere Emulgatoren
d) 0,1-25 Gew.-% ein oder mehrere schaumerzeugende Mittel,
e) 0-10 Gew.-% ein oder mehrere Schaumstabilisatoren und
f) Rest zu 100 Gew.-% Wasser,

mit der Maßgabe, dass mindestens eine der Komponenten a) bzw. b) in einer Menge von mehr als 0 Gew.-% vorhanden sein muss,
und der weiteren Maßgabe, dass der beim Betätigen des Schaumspenders austretende Schaum folgende Bedingungen erfüllen muss:

- Schaumdichte im Bereich von 50 bis 300 g/l,
- Schaumzerfallszeit im Bereich von 2 bis 30 min.

**[0015]** Die erfindungsgemäß einzusetzenden Reload-Schäume können Emulsionen oder Dispersionen sein. Bei den Emulsionen kann es sich um konventionell hergestellte O/W-Emulsionen handeln ("Makroemulsionen") oder auch um die dem Fachmann bekannten sogenannten PIT- bzw. Mikro- oder Nanoemulsionen.

**[0016]** Bevorzugte Textilien, die mit den erfindungsgemäßen Reload-Schäumen ausgerüstet werden sind Bekleidungsstücke jeglicher Art, vorzugsweise solche, die direkt auf der Haut getragen werden, etwa Unterwäsche, Hosen, Hemden und Strümpfe.

**[0017]** Die erfindungsgemäß einzusetzenden Schäume sind durch die zwei oben genannten physikochemischen Parameter definiert. Hierzu sei folgendes ausgeführt:

Unter **Schaumdichte** (SD) ist der Quotient von Schaumgewicht (in Gramm) und Schaumvolumen (in Litern) zu verstehen und zwar bei einer Temperatur von 20 °C. Die SD wird in g/l angegeben. Beispiel: 2 kg einer wässrigen Flotte werden zu 8 Litern Schaum verarbeitet. Die SD beträgt dann 2000 g / 8 1= 250 g/l. Im Rahmen der vorliegenden Erfindung liegt die SD vorzugsweise im Bereich von 50 bis 250 g/l und insbesondere im Bereich von 100 bis 200 g/l.

**[0018]** Unter **Schaumzerfallszeit** (SZ) ist die Zeit zu verstehen, in der bei 20 °C aus einem Schaumvolumen von 1 Liter die darin enthaltene Flüssigkeit in einer Menge von 50 ml ausgeflossen ist. Die SZ ist ein Maß für die Haltbarkeit des Schaumes. Die SZ wird wie folgt bestimmt: Ein graduierter konischer 1 Liter-Sedimetationstrichter (nach DIN 12672-K) wird innerhalb von 60 s bis zur 1000 ml Marke mit Schaum gefällt. Der Schaum wird dabei aus der wässrigen Emulsion bzw. Dispersion mittels einer Pumpschaumflasche erzeugt. Mit einer Stoppuhr wird ab dann die Zeit gemessen in der sich 50 ml Flüssigkeit absetzen.
Als Pumpschaumflasche wird dabei ein kommerziell erhältlicher manuell betätigbarer mechanischer Schaumspender der Firma Rexam Airspray International BV (Flasche 200 ml HDPE - BE-43C1-200HE-10002; Foamer-Pumpe weiß - F202.093.0001) eingesetzt.

**[0019]** Im Rahmen der vorliegenden Erfindung liegt die SZ vorzugsweise im Bereich von 5 bis 20 Minuten und insbesondere im Bereich von 7 bis 18 Minuten.

**[0020]** Wie oben bereits gesagt werden sowohl die Schaumzerfallszeit als auch die Schaumdichte bei einer Temperatur von 20 °C bestimmt.

**[0021]** Gewünschtenfalls kann der erfindungsgemäß einzusetzende Reload-Schaum noch weitere Bestandteile enthalten. Beispiele hierfür sind Viskositätsregulatoren und pflanzliche Extrakte, die in wässriger oder nicht-wässriger Form eingesetzt werden können. Bei wässrigen Pflanzenextrakten kann in der Regel auf den Einsatz speziellen Emulgatoren für diese Pflanzenextrakte verzichtet werden. Beispiele geeigneter Pflanzenextrakte sind Aloe Vera, Rosskastanienextrakt, etc. Wässrige Pflanzenextrakte werden im Rahmen der vorliegenden Erfindung vorzugsweise in einer Menge von

0 bis 5% eingesetzt.

Schaumspender

**[0022]** In einer bevorzugten Ausführungsform wird der erfindungsgemäß einzusetzende Reload-Schaum mittels eines manuell betätigbaren mechanischen Schaumspenders mit Pumpenmechanismus auf das auszurüstende Textilgut appliziert. Hierzu kann an sich jeder beliebige derartige Schaumspender mit Pumpenmechanismus eingesetzt werden. Die Reload-Emulsionen bzw. Reload-Dispersionen gemäß der vorliegenden Erfindung werden dabei mit Luft aus einem Spender verschäumt. Spender auf Treibgasbasis kommen im Rahmen der vorliegenden Erfindung jedoch nicht zum Einsatz.
Der einzusetzende Schaumspender ermöglicht es dem Anwender in einfacher Weise die erfindungsgemäßen wässrigen Reload-Emulsionen bzw. -Dispersionen in einen besonders Reload-Schaum zu überführen, der die oben genannte komplexe Aufgabe erfüllt. Der Schaumspender soll so beschaffen sein, dass er ein Mischungsverhältnis von Luft zu Flüssigkeit (Reload-Emulsion bzw. -Dispersion) aufweist, das der erzeugte Reload-Schaum die beiden oben genannten Bedingungen erfüllt, nämlich:

- Schaumdichte im Bereich von 50 bis 300 g/l,
- Schaumzerfallszeit im Bereich von 2 bis 30 min.

**[0023]** Ein Beispiel für einen geeigneten Schaumspender ist der Schaumspender mit Pumpenmechanismus der Fa. Airspray International B.V., wie er in WO-A- 03/088941 auf Seite 25ff und Figur 1 beschrieben ist. Geeignete Schaumspender können beispielsweise auch von Microtec Labs Inc. (5747 Executive Bvld., Dayton, OH 45424, USA) bezogen werden.

**[0024]** Der erfindungsgemäß einzusetzende Reload-Schaum wird direkt auf das textile Gewebe aufgebracht und anschließend einmassiert. Nach einer Trocknungszeit, die von der Art des textilen Gewebes abhängt, besitzt das textile Gewebe dann wieder die ursprünglichen hautpflegenden Eigenschaften und kann dann sofort angezogen werden. Die hautpflegende Wirkung lässt sich bei dem erfindungsgemäßen Reload-Schaum über die aufgebrachte Menge an pflegenden Ölen bzw. Wirkstoffen steuern. Neben den hautpflegenden Eigenschaften kann der Schaum dem Textil auf einen besseren Griff bzw. eine bessere Glätte verleihen, die z.B. das Anziehen von eng anliegenden Kleidungsstücken (z.B. Kompressionsstrümpfe) vereinfacht.

**[0025]** Die Verbindungen c) (Emulgatoren), d) (schaumerzeugende Mittel) und e) (Schaumstabilisatoren) sind durch ihre Funktion definiert. Dies bedeutet:

- Eine jegliche Substanz, die ein wässriges System mit einem Gehalt an den Komponenten a) (hautpflegende Öle) und/oder b) (mit Wirkstoffen beladene Mikrokapseln) in eine Emulsion bzw. Dispersion zu überführen vermag, wird - unabhängig von der Stoffklasse - als Emulgator c) bezeichnet.
- Eine jegliche Substanz, die eine wässriges Emulsion bzw. Dispersion mit einem Gehalt an den Komponenten a) (hautpflegende Öle) und/oder b) (mit Wirkstoffen beladene Mikrokapseln) sowie c) (Emulgatoren) beim Verschäumen mit Luft in einen Schaum zu überführen vermag, wird - unabhängig von der Stoffklasse - als schaumerzeugendes Mittel d) bezeichnet.
- Eine jegliche Substanz, die einen Schaum, der beim Verschäumen einer wässrigen Emulsion bzw. Dispersion mit einem Gehalt an den Komponenten a) (hautpflegende Öle) und/oder b) (mit Wirkstoffen beladene Mikrokapseln) sowie c) (Emulgatoren) mit Luft entsteht, gegen raschen Zerfall zu stabilisieren vermag, wird - unabhängig von der Stoffklasse - als Schaumstabilisator e) bezeichnet.

**[0026]** Es leuchtet unmittelbar ein, dass die Verbindungen c), d) und e) strukturell überlappen können. Beispielsweise wählt man in einer Ausführungsform die Verbindungen c), d) und e) aus der Gruppe der Tenside.
Hierbei setzt man in einer ersten Ausführungsform für jede der Verbindungen c), d) und e) eine andere Substanz ein. Es kann aber auch sein, dies wäre eine davon verschiedenen Ausführungsform, dass ein Tensid eine Doppelfunktion erfüllt, d.h.

i) gleichzeitig Emulgator und schaumerzeugendes Mittel oder
ii) gleichzeitig Emulgator und Schaumstabilisator oder
iii) gleichzeitig schaumerzeugendes Mittel und Schaumstabilisator ist.

In seltenen Fällen kann es sein, dass ein Tensid eingesetzt wird, das

iv) gleichzeitig Emulgator, schaumerzeugendes Mittel und Schaumstabilisator ist.

**[0027]** Im Hinblick auf die angegebenen Mengenbereiche für die Verbindungen c), d) und e) bedeuten die Ausführungsformen i) bis iv):

- Im Falle i) ergibt sich der Mengenbereich für das Tensid, das gleichzeitig Emulgator und schaumerzeugendes Mittel ist, durch Addition der für c) und d) angegebenen Werte, wobei jeweils die Untergrenzen und die Obergrenzen zu addieren sind.
- Im Falle ii) ergibt sich der Mengenbereich für das Tensid, das gleichzeitig Emulgator und Schaumstabilisator ist, durch Addition der für c) und e) angegebenen Werte, wobei jeweils die Untergrenzen und die Obergrenzen zu addieren sind.
- Im Falle iii) ergibt sich der Mengenbereich für das Tensid, das gleichzeitig schaumerzeugendes Mittel und Schaumstabilisator ist, durch Addition der für d) und e) angegebenen Werte, wobei jeweils die Untergrenzen und die Obergrenzen zu addieren sind.
- Im Falle iv) ergibt sich der Mengenbereich für das Tensid, das gleichzeitig Emulgator, schaumerzeugendes Mittel und Schaumstabilisator ist, durch Addition der für c), d) und e) angegebenen Werte, wobei jeweils die Untergrenzen und die Obergrenzen zu addieren sind.

Zu den Verbindungen a)

**[0028]** Wie bereits gesagt handelt es sich bei Komponente (a) um hautpflegende Öle. Dabei wird der Begriff "Öl" nicht in chemisch begrenztem Sinne von "Triglycerid" verstanden. Vielmehr ist unter Öl eine Komponente zu verstehen, die bei Raumtemperatur ölige Konsistenz aufweist. Vorzugsweise wird Komponente (a) ausgewählt aus der Gruppe der Monoglyceride, Diglyceride, Triglyceride und Fettsäurealkylester. Dabei kann es sich sowohl um Substanzen natürlichen Ursprungs als auch um synthetische Substanzen handeln.

**[0029]** In einer Ausführungsform fungieren die Öle (a) nicht nur selbst als hautpflegende Substanzen, sondern sie können darüber hinaus auch weitere öllösliche hautpflegende Substanzen in gelöster Form enthalten.

**[0030]** Die Verbindungen a) werden in einer Menge von 0 bis 25 Gew.-%, vorzugsweise 3 bis 20 Gew.-% und insbesondere 5 bis 15 Gew.-% eingesetzt. Beispiele besonders geeigneter Öle a) sind etwa Kokosöl, Squalan, Jojobaöl, Shea Butter, Vitamin E, Myritol 318, Cetiol SN, Paraffine, Weissöle, Dimethylsiloxan.

Zu den Mikrokapseln b)

**[0031]** Unter Mikrokapseln werden im Rahmen der vorliegenden Erfindungen prinzipiell organische Polymere mit einer bestimmten Raumstruktur verstanden (vergl. hierzu: K. Lacasse und W. Baumann, Textile Chemicals, Environmental Data and Facts, Berlin 2004, Seiten 468-482). Bezüglich der Raumstruktur gilt, dass es sich um Hohlkörper handelt, die typischerweise einen Durchmesser im Bereich von 2 bis 2000 μm und einen äußeren Durchmesser im Bereich von 0,1 bis 200 μm und insbesondere 0,5 bis 150 μm haben. Auf Grund dieser Hohlkörper-Struktur können die Mikrokapseln mit Inhaltsstoffen bzw. Wirkstoffen beladen sein.

**[0032]** Im Rahmen der vorliegenden Erfindung werden stets beladene Mikrokapseln eingesetzt, also Mikrokapseln, die mit ein oder mehreren Inhalts- bzw. Wirkstoffen beladen sind. Als Inhalts- bzw. Wirkstoffe kommen prinzipiell alle Substanzen in Betracht, die beim Tragen des Textils, das mit den beladenen Mikrokapseln ausgerüstet ist auf die Haut gelangen sollen. Dabei kann es sich beispielsweise um Fette, Öle, Pflanzenextrakte, Vitamine, Duftstoffe, Repellants, Insektizide und dergleichen handeln. Bei den Ölen sind pflanzliche Öle mit hautpflegenden und gesundheitsfördernden Eigenschaften bevorzugt, etwa Kokosöl, Passionsblumenöl, Sheabutter, Hagebuttenkernöl, Lavendelöl, Aprikosenkernöl. Bei den Pflanzenextrakten sind Algenextrakte wie Rhodysterol, Herbalia Centella, Herbalia Green Tea, Herbalia Horse Chestnut und Aloe vera bevorzugt. (Alle Herbalia-Typen sind von Fa. Cognis erhältlich)

**[0033]** Von besonderer Bedeutung sind im Rahmen der vorliegenden Erfindung solche Wirk- bzw. Inhaltsstoffe, die folgende Eigenschaften aufweisen: hautpflegend, feuchtigkeitsspendend, anregend, beruhigend, Cellulitis-mindernd, hautstraffend, repellierend, erfrischend, wärnend, anregend.

**[0034]** Die verkapselten Substanzen, im folgenden auch Kernmaterial genannt, können aus beliebigen, festen, flüssigen oder gasförmigen Materialien bestehen, die in verkapselter Form in entsprechende Produkte eingearbeitet werden sollen. Vorzugsweise werden als Kernmaterialien Duftstoffe, wie Parfümöle, oder bei dem jeweiligen Einsatzgebiet pflegend wirkende Substanzen verwendet.

**[0035]** Als Parfümöle bzw. Duftstoffe können einzelne Riechstoffverbindungen, z.B. die synthetischen Produkte vom Typ der Ester, Ether, Aldehyde, Ketone, Alkohole und Kohlenwasserstoffe verwendet werden. Riechstoffverbindungen vom Typ der Ester sind z.B. Benzylacetat, Phenoxyethylisobutyrat, p-tert.-Butylcyclohexylacetat, Linalylacetat, Dimethylbenzyl-carbinylacetat, Phenylethylacetat, Linalylbenzoat, Benzylformiat, E-thyfinethylphenylgiycinat, Allylcyclohexylpropionat, Styrallylpropionat und Benzylsalicylat. Zu den Ethem zählen beispielsweise Benzylethylether, zu den Aldehyden z.B. die linearen Alkanale mit 8-18 C-Atomen. Citral (Geranial), Citronellal, Citronellyloxyacetaldehyd, Cycla-

menaldehyd, Hydroxycitronellal, Lilial und Bourgeonal. Zu den Ketonen z.B. die Jonone, a-Isomethylionon und Methylcedrylketon, zu den Alkoholen Anethol, Citronellol, Eugenol, Geraniol, Linalool, Phenylethylalkohol und Terpineol, zu den Kohlenwasserstoffen gehören hauptsächlich die Terpene wie Limonen und α-Pinen. Als Duftstoff kann auch Eucalyptol (1,8-Cineol) eingesetzt werden. Bevorzugt werden jedoch Mischungen verschiedener Riechstoffe verwendet, die gemeinsam eine ansprechende Duftnote erzeugen. Solche Parfümöle können auch natürliche Riechstoffgemische enthalten, wie sie aus pflanzlichen Quellen zugänglich sind, z.B. Pine-, Citrus-, Jasmin-, Patchouly-, Rosen- oder Ylang-Ylang-Öl. Ebenfalls geeignet sind Muskatellersalbeiöl, Kamillenöl, Nelkenöl, Melissenöl, Minzöl, Eukalyptusöl, Zimtblätteröl, Lindenblütenöl, Wacholderbeeröl, Vetiveröl, Olibanumöl, Galbanumöl und Labdanumöl sowie Orangenbtütenöl, Neroliol, Orangenschalenöl und Sandelhotzöl. Außerdem können als Riechstoffe Nitrile, Sulfide, Oxime. Acetale, Ketale, Säuren, Schiffsche Basen, heterocyclische Stickstoffverbindungen wie Indol und Chinolin, Pyrazine, Amine wie Anthanilate, Amide, halogenorganische Verbindungen wie Roseacetat, nitrierte Verbindungen wie Nitromoschus, heterocyclische Schwefelverbindungen wie Thiazole und heterocylische Sauerstoffverbindungen wie Epoxide, die alle dem Fachmann als mögliche Riechstoffe bekannt sind, eingesetzt werden.

**[0036]** Beispiele für pflegende Komponenten sind Vitamine und Provitamine, wie Vitamin A, Vitamin C, Vitamin E (α-Tocopherol), Vitamin F (Polyen-Fettsäuren), Panthenol (Provitamin B5), Betakarotin (Provitamin A) und deren Derivate (z. B. Ester wie Stearylascorbat), Pflanzenextrakte, Biopolymere, Antischuppenmittel, UV- Schutzmittel, Emollients (kosmetische Öle), Silikonöle.

**[0037]** Im Falle von kosmetischen Anwendungen sind als pflegende Komponenten Tocopherole und deren lipidlösliche Derivate bevorzugt. Geeignete Tocopherole sind z.B. die natürlichen Tocopherole und deren Gemische sowie synthetische Tocopherole. Geeignete Derivate sind z.B. Tocopherylacetat, Tocopherylnicotinat, Tocopherylascorbat, Tocopherylretinoat, Tocopherylsuccinat, Tocopheryllinoleat oder Tocopherylbenzoat.

**[0038]** Die Mikrokapseln b) werden in einer Menge von 0 bis 25 Ges.-%, vorzugsweise 3 bis 25 Gew.-% und insbesondere 15 bis 25 Gew.-% eingesetzt.

Zu den Verbindungen c)

**[0039]** Wie bereits ausgeführt handelt es sich bei den Verbindungen (c) um Emulgatoren. Diese dienen dazu, die pflegenden Öle (a) in Wasser zu emulgieren bzw. zu dispergieren. An sich unterliegt die Auswahl der Emulgatoren keinen besonderen Einschränkungen.

**[0040]** Bei den Emulgatoren (c) kann es sich um klassische synthetische Emulgatoren, wie Tenside - beispielsweise ethoxylierte Fettalkohole - oder natürliche Emulgatoren, wie beispielsweise Lecithin handeln. Dabei sind Emulgatoren mit einem HLB-Wert im Bereich von 8 bis 18 bevorzugt.

**[0041]** Sofern PIT-Emulsionen zum Einsatz kommen, werden vorzugsweise spezielle Emulgatorgemische, wie beispielsweise Emulgade SE-PF (Hersteller: Fa. Cognis) eingesetzt.

**[0042]** In einer Ausführungsform setzt man als Verbindungen c) polymere Emulgatoren ein, also Verbindungen, die als strukturell als Polymere anzusprechen sind und die im Hinblick auf die pflegenden Öle b) eine emulgierende Wirkung entfalten. Beispiel für polymeren Emulgatoren c), deren Monomerbausteine natürlichen Ursprungs sind, sind etwa Polymere auf Basis von Cellulose (z.B. Na-Carboxymethylcellulose) oder Polysaccharide, (zB. Xanthan Gum, Gellan Gum, Guar oder Pektine). Beispiel für polymeren Emulgatoren c), deren Monomerbausteine synthetischen Ursprungs sind, sind etwa Acrylate (z.B. Na-Polyacrylate), Methacrylate oder Alkylacrylate (z.B. Pemulen). Gewünschtenfalls können die Monomerbausteine, aus denen die Emulgatoren c) aufgebaut sind, auch chemisch modifiziert sein. In einer ganz besonders bevorzugten Ausführungsform setzt man als polymere Emulgatoren c) Verbindungen ein, die ausgewählt sind aus der Gruppe Xanthan Gum, Gellan Gum, Guar, Polyacrylate.

**[0043]** Diese Emulgatoren können einzeln oder im Gemisch untereinander eingesetzt werden. Die Emulgatoren c) werden in einer Menge von 0 bis 20 Gew.-%, vorzugsweise 0 bis 15 Gew.-% und insbesondere 0 bis 10 Gew.-% eingesetzt.

Zu den Verbindungen d)

**[0044]** Bei den Verbindungen d) handelt es sich wie bereits gesagt um schaumerzeugende Mittel. Hierzu gibt es an sich keine Beschränkungen, vorzugsweise werden jedoch Tenside eingesetzt. Insbesondere werden gut schäumende anionische, nichtionische, kationische oder amphotere Tenside oder Mischungen hiervon eingesetzt.

**[0045]** Die Verbindungen d) werden in einer Menge von 4,1 bis 25 Gew.-%, vorzugsweise 3 bis 15 Gew.-% und insbesondere 5 bis 10 Gew.-% eingesetzt.

Zu den Verbindungen e)

**[0046]** Bei den Verbindungen e) handelt es sich wie bereits gesagt um Schaumstabilisatoren. Hierbei gibt es an sich

keine Beschränkungen. Vorzugsweise setzt man Substanzen ein, die ausgewählt sind aus der Gruppe Sodium Laureth-4-Carboxylate, Glycereth-7, Laureth-7-Citrate (Bezeichnungen gemäß INCI-Nomenklatur).

**[0047]** Die Verbindungen e) werden in einer Menge von 0 bis 10 Gew.-%, vorzugsweise 0 bis 7 Gew.-% und insbesondere 0 bis 5 Gew.-% eingesetzt.

**Beispiele**

**Eingesetzt Substanzen**

**[0048]**

| | | |
|---|---|---|
| Nanocream | Emulgatoren aus vegetabilen Einzelkomponenten | ( Fa. Sinerga) |
| Plantapon LGC sorb | APG-Emulgator auf pflanzlicher Basis | ( Fa. Cognis ) |
| Plantapon ACG | anionisches Tensid auf pflanzlicher Basis | ( Fa. Cognis ) |
| Plantapon LC 7 | Tensid, Citronensäurederivat | ( Fa. Cognis ) |
| Cognis 2006-G | Mikrokapseldispersion mit Menthol | ( Fa. Cognis ) |
| Myritol 318 | Caprylsäure / Caprinsäure Triglycerid | ( Fa. Cognis ) |
| Phenonip | Konservierungsmittel | (Fa. Clariant) |

**Verwendete Pumpendosiervorrichtung**

**[0049]** Kommerziell erhältlicher manuell betätigbarer mechanischer Schaumspender der Firma Rexam Airspray International BV (Flasche 200 ml HDPE - BE-43C1-200HE-10002; Foamer-Pumpe weiß - F202.093.0001).

**Charakterisierung des Schaumes**

**[0050]** Unter **Schaumdichte** (SD) ist der Quotient von Schaumgewicht (in Gramm) und Schaumvolumen (in Litern) zu verstehen und zwar bei einer Temperatur von 20 °C. Die SD wird in g/l angegeben.

**[0051]** Unter **Schaumzerfallszeit** (SZ) ist die Zeit zu verstehen, in der bei 20 °C aus einem Schaumvolumen von 1 Liter die darin enthaltene Flüssigkeit in einer Menge von 50 ml ausgeflossen ist. Die SZ ist ein Maß für die Haltbarkeit des Schaumes. Die SZ wird wie folgt bestimmt: Ein graduierter konischer 1 Liter-Sedimetationstrichter (nach DIN 12672-K) wird innerhalb von 60 s bis zur 1000 ml Marke mit Schaum gefüllt. Der Schaum wird dabei aus der wässrigen Emulsion bzw. Dispersion mittels der oben genannten Pumpschaumflasche der Fa. Rexam Airspray International BV erzeugt. Mit einer Stoppuhr wird ab dann die Zeit gemessen in der sich 50 ml Flüssigkeit absetzen.

**Beurteilung der Applikation und Einarbeitbarkeit des Schaumes**

**[0052]** Die Bewertung des Schaumes für dessen Eignung zum Reloaden wurde wie folgt durchgeführt:

Das schleuderfeuchte Textil mit einem Feuchtgehalt von 50 ± 20 % wurde mit Schaum beaufschlagt. Die Zahl der Schaumhübe richtete sich nach dem Trockengewicht des Textils und dem Gewicht eines Schaumhubes. Angestrebt wurden 10% ± 5%_Schaumgewicht, bezogen auf das trockene Textil. Die Schaumhübe wurden gleichmäßig auf das Textil verteilt und anschließend per Hand in das Textil einmassiert. Dazu sollte der Schaum ausreichend stabil sein und nicht zu schnell in das Textil eindringen. Die Bewertung des Schaumes erfolgte nach folgendem Schulnotensytem entsprechend folgender Bewertungsskala:

| Note | Definitionen der Schaumqualitäten |
|---|---|
| 1 | Stabiler, feinporiger Schaum, dessen Schaumeigenschaften optimal auf eine gleichmäßige Applikation abgestimmt sind. |
| 2 | Stabiler, feinporiger und voluminöser Schaum, der erst nach gleichmäßiger Verteilung in das Textilgewebe eindringt. |
| 3 | Stabiler, feinporiger Schaum, der aber tendenziell etwas zu schnell in das Textilgewebe eindringt. |
| 4 | Schaum der zwar feinporig ist, aber schnell in das Gewebe eindringt. |

(fortgesetzt)

| Note | Definitionen der Schaumqualitäten |
|---|---|
| 5 | Grobblasiger, wässriger Schaum, der auf dem Textilgewebe schnell zerfällt und sich nicht gleichmäßig verteilen läßt |
| 6 | Schaum zerfällt sofort bei Kontakt mit dem Textilgewebe. Verteilung unmöglich. Fleckenbildung!! |

**[0053]** Schäume mit den Noten 1 bis 4 sind im Sinne der vorliegenden Erfindung zum Reload von Textilien geeignet, Schäume mit den Noten 5 und 6 nicht.

**Ausführungsbeispiele**

**Beispiel 1:**

**Pumpschaum auf Basis von Mikrokapseln**

**[0054]** 20,0 g der Mikrokapseldispersion Cognis 2006-G (Komponente b)) wurden vorgelegt. Nach Zufügen von 20 g vollentsalztem Wasser (Komponente f)) wurde 15 Minuten homogenisiert. Die Mischung wurde auf 50 °C erwärmt. Dann wurden der Reihe nach folgende Tenside T1, T2 und T3 eingerührt:

T1) 7,0 g Plantapon LGC sorb (schaumerzeugendes Tensid, Komponente d)),
T2) 2,0 g Plantapon ACG 35 (schaumstabilisierendes Tensid, Komponente e)) und
T3) 1,0 g Plantapon LC 7 (schaumstabilisierendes Tensid, Komponente e)).

Es wurde 5 Minuten durch Rühren mittels eines Flügelrührers homogenisiert. Anschließend wurden weitere 50,0 g vollentsalztes Wasser (Komponente f)) portionsweise zugegeben. Die Mischung wurde auf 80 °C erhitzt, dann ließ man 30 Minuten nachrühren und schließlich ließ man auf Raumtemperatur abkühlen. Es wurde dann abschließend über einen 250 µ Siebbeutel filtriert.

**[0055]** Der Pumpschaum wurde wie folgt charakterisiert:

| | |
|---|---|
| Brookfiled-Viskosität bei 25°C: | 30 mPas |
| pH-Wert: | 4,8 |
| Schaumdichte (SD) | 119 g/l |
| Schaumzerfallszeit (SZ) | 15 min |

**Beispiele 2 bis 10:**

**[0056]** Beispiel 1 wurde wiederholt. Dabei wurden anstelle der in Beispiel 1 eingesetzten Gesamtmenge an Tensiden T1 , T2 und T3 von 10,0 g (= Summe T1 + T2 + T3) die der nachfolgenden Tabelle zu entnehmenden Gesamtmengen derselben Tenside T1, T2 und T3 eingesetzt. Das Gewichtsverhältnis der Tenside T1, T2 und T3 ist jeweils in Klammern angegeben. Sofern eine von Beispiel 1 abweichende Gesamtmenge an Tensiden T1, T2 und T3 eingesetzt wurde, wurde die Menge an Wasser derart geändert, dass die Summe aller Komponenten der Pumpschaum-Rezeptur (wie in Beispiel 1) 100 g betrug.

**[0057]** Die Zusammensetzung der Beispiele 2 bis 10 sowie die Charakterisierung der Schäume kann der nachfolgenden Tabelle entnommen werden. In diese Tabelle wurde auch das Beispiel 1 mit aufgenommen.

**Tabelle zu den Beispielen 1 bis 10:**

| **Tenside [1] (Menge und Verhältnis untereinander)** | **Bsp. [2]** | **Schaumdichte (SD) (g/L)** | **Schaumzerfallzeit (SZ) (Minuten)** | **Schaumqualität** | **Applikation auf Textil 1=sehr gut 6=unbrauchbar** |
|---|---|---|---|---|---|
| **1** (7-2-1) | 2 | 310 | 2,0 | nass, grobblasig, dünnflüssig | 6 |
| **3** (7-2-1) | 3 | 173 | 8,0 | nass, grobblasig, dünnflüssig | 4 |
| **7** (7-2-1) | 4 | 120 | 16,0 | nass, grobblasig, dünnflüssig | 3 |
| **10** (7-2-1) | 1 | 119 | 15,0 | voluminöser, feinporiger Schaum | 2 |
| **20** (7-2-1) | 5 | 114 | 18,0 | voluminöser, feinporiger Schaum | 4 |
| **10** (3,4-3,3-3,3) | 6 | 122 | 15,0 | etwas blasig, stabil | 2 |
| **10** (1-2-7) | 7 | nicht pumpbar | nicht bestimmbar | flüssig | nicht bestimmbar |
| **5** (0,5-1-3,5) | 8 | nicht pumpbar | nicht bestimmbar | wässriger Schaum | 5 |
| **10** (1-7-2) | 9 | nicht pumpbar | nicht bestimmbar | flüssig | nicht bestimmbar |
| **5** (0,5-3,5-1) | 10 | 153 | 13,0 | flüssig | 4 |

[1] Gesamtmenge der Tenside T1 + T2 + T3 in g; in Klammern wird das GewichtsVerhältnis der Tenside T1 : T2 : T3 angegeben
[2] Die Beispiele 1, 3 bis 6 sowie 10 sind erfindungsgemäß; die Beispiele 2 sowie 7 bis 9 dienen dem Vergleich.

**Beispiel 11:**

**Pumpschaum auf Basis eines kosmetischen Öls**

**[0058]** 10,0 g Myritol 318 (kosmetisches Öl, Komponente a)), 7,5 g Nanocream (Emulgator und schäumendes Tensid, mithin Komponenten c) und d)) und 1,0 g Phenonip (Konservierungsmittel) wurden in ein Becherglas eingewogen und gut herrührt. Die Mischung (Ölphase) wurde anschließend unter Rühren (Dissolverscheiben oder Propellerrührer bei 150-300 upm) auf 60°C erhitzt. Bei 60°C war die Ölphase homogen und fast klar.

**[0059]** Nun wurde Wasser (Komponente f)), das auf eine Temperatur von 60 °C vorgewärmt war, in drei Portionen Pol, P2 und P3 durch Hinzutropfen zugegeben. Während der gesamten Zeit des Zudosierens des Wassers wurde die Temperatur des Systems bei 60 °C gehalten.

**[0060]** Die Portion P1 (8,0 g) wurde langsam zugetropft. Nach Zugabe von P 1 entstand eine viskose Zwischenphase, welche noch weitere 5 Minuten bei 60°C gerührt wurde.

**[0061]** Die Portion P2 (12,0 g) wurde ebenfalls tropfenweise zudosiert. Der Ansatz wurde dabei zunehmend milchig und dünnflüssiger.

**[0062]** Die Portion P3 (61,5 g) wurde dann relativ zügig eingerührt.

**[0063]** Schließlich wurde 5 Minuten nachgerührt und dann langsam auf unter 35°C abkühlen gelassen.

**[0064]** Die erhaltene Mischung wurde dann über ein feinmaschiges Sieb (80µ ) filtriert, um eine einwandfreie Funktionsfähigkeit der eingesetzten Pumpschaumflaschen sicherzustellen.

**[0065]** Der Pumpschaum wurde wie folgt charakterisiert:

| | |
|---|---|
| Brookfiled-Viskosität bei 25°C: | 15 mPas |
| pH-Wert: | 7,7 |
| Schaumdichte (SD) | 93 g/l |
| Schaumzerfallszeit (SZ) | 8,5 min |

**Beispiele 12 bis 15:**

**[0066]** Beispiel 11 wurde wiederholt. Dabei wurden anstelle der in Beispiel 11 eingesetzten Gesamtmenge an Nanocream die der nachfolgenden Tabelle zu entnehmenden Menge von Nanocream eingesetzt. Da jeweils eine von Beispiel 11 abweichende Menge an Nanocream eingesetzt wurde, wurde die Gesamtmenge an Wasser derart geändert, dass die Summe aller Komponenten der Pumpschaum-Rezeptur (wie in Beispiel 11) 100 g betrug.

**[0067]** Die Zusammensetzung der Beispiele 12 bis 15 sowie die Charakterisierung der Schäume kann der nachfolgenden Tabelle entnommen werden. In diese Tabelle wurde auch das Beispiel 11 mit aufgenommen.

**Tabelle zu den Beispielen 11 bis 15:**

| Nanocream | Bsp. [1)] | Schaumdichte (SD) (g/L) | Schaumzerfallzeit (SZ) (Minuten) | Schaumqualität | Applikation auf Textil 1=sehr gut 6=unbrauchbar |
|---|---|---|---|---|---|
| 5,0 | 12 | 81 | 7,5 | retativ feinporig | 4 |
| 7,5 | 11 | 93 | 8,5 | feinporig, stabil | 3 |
| 10,0 | 13 | 97 | 10,0 | stabil | 3 |
| 15,0 | 14 | 130 | 14,0 | stabil | 2 |
| 30,0 | 15 | nicht bestimmbar, da Schaum nicht pumpbar | | | nicht bestimmt |

[1)] Die Beispiele 11 bis 14 sind erfindungsgemäß; Beispiel 15 dient dem Vergleich.

**Patentansprüche**

**1.** Verwendung wässrigen Emulsionen und/oder Dispersionen in Schaumform enthaltend

a) 0-25 Gew.-% ein oder mehrere hautpflegende Öle,

b) 0-25 Gew.-% von mit Wirkstoffen beladenen Mikrokapseln,
c) 0- 20 Gew.-% ein oder mehrere Emulgatoren,
d) 0,1-25 Gew.-% ein oder mehrere schaumerzeugende Mittel,
e) 0-10 Gew.-% ein oder mehrere Schaumstabilisatoren und
f) Rest zu 100 Gew.-% Wasser,

mit der Maßgabe, dass mindestens eine der Komponenten a) bzw. b) in einer Menge von mehr als 0 Gew.-% vorhanden sein muss,
und der weiteren Maßgabe, dass der Schaum folgende Bedingungen erfüllen muss:

- Schaumdichte im Bereich von 50 bis 300 g/l,
- Schaumzerfallszeit im Bereich von 2 bis 30 min,

zum Reload von Textilien.

**2.** Verfahren zum Reload von Textilien, wobei man eine wässrige Emulsion und/oder Dispersion enthaltend

a) 0-25 Gew.-% ein oder mehrere hautpflegende Öle,
b) 0-25 Gew.-% von mit Wirkstoffen beladenen Mikrokapseln,
c) 0- 20 Gew.-% ein oder mehrere Emulgatoren,
d) 0,1-25 Gew.-% ein oder mehrere schaumerzeugende Mittel,
e) 0-10 Gew.-% ein oder mehrere Schaumstabilisatoren und
f) Rest zu 100 Gew.-% Wasser,

mit der Maßgabe, dass mindestens eine der Komponenten a) bzw. b) in einer Menge von mehr als 0 Gew.-% vorhanden sein muss,
in Schaumform überfährt, mit der Maßgabe, dass der Schaum folgende Bedingungen erfüllen muss:

- Schaumdichte im Bereich von 50 bis 300 g/l,
- Schaumzerfallszeit im Bereich von 2 bis 30 min.

**3.** System aus einem manuell betätigbaren Schaumspender und einer wässrigen Emulsion und/oder Dispersion enthaltend

a) 0-25 Gew.-% ein oder mehrere hautpflegende Öle,
b) 0-25 Gew.-% von mit Wirkstoffen beladenen Mikrokapseln,
c) 0- 20 Gew.-% ein oder mehrere Emulgatoren,
d) 0,1-25 Gew.-% ein oder mehrere schaumerzeugende Mittel,
e) 0-10 Gew.-% ein oder mehrere Schaumstabilisatoren und
f) Rest zu 100 Gew.-% Wasser,

mit der Maßgabe, dass mindestens eine der Komponenten a) bzw. b) in einer Menge von mehr als 0 Gew.-% vorhanden sein muss,
und der weiteren Maßgabe, dass der beim Betätigen des Schaumspenders austretende Schaum folgende Bedingungen erfüllen muss:

- Schaumdichte im Bereich von 50 bis 300 g/l,
- Schaumzerfallszeit im Bereich von 2 bis 30 min.

**4.** System aus einem Druckgas-betriebenen Schaumspender und einer wäßrigen Emulsion und/oder Dispersion enthaltend

a) 0-25 Gew.-% ein oder mehrere hautpflegende Öle,
b) 0-25 Gew.-% von mit Wirkstoffen beladenen Mikrokapseln,
c) 0- 20 Gew.-% ein oder mehrere Emulgatoren,
d) 0,1-25 Gew.-% ein oder mehrere schaumerzeugende Mittel,
e) 0-10 Gew.-% ein oder mehrere Schaumstabilisatoren und
f) Rest zu 100 Gew.-% Wasser,

mit der Maßgabe, dass mindestens eine der Komponenten a) bzw. b) in einer Menge von mehr als 0 Gew.-% vorhanden sein muss,
und der weiteren Maßgabe, dass der beim Betätigen des Schaumspenders austretende Schaum folgende Bedingungen erfüllen muss:

- Schaumdichte im Bereich von 50 bis 300 g/l,
- Schaumzerfallszeit im Bereich von 2 bis 30 min.

## Claims

**1.** Use of aqueous emulsions and/or dispersions in foam form comprising

a) 0-25% by weight of one or more skincare oils,
b) 0-25% by weight of microcapsules loaded with active ingredients,
c) 0-20% by weight of one or more emulsifiers,
d) 0.1-25% by weight of one or more foam-producing agents,
e) 0-10% by weight of one or more foam stabilizers and
f) remainder to 100% by weight of water,

with the proviso that at least one of components a) and b) must be present in an amount of more than 0% by weight, and the further proviso that the foam must satisfy the following conditions:

- foam density in the range from 50 to 300 g/l,
- foam disintegration time in the range from 2 to 30 min,

for the reloading of textiles.

**2.** Method for the reloading of textiles where an aqueous emulsion and/or dispersion comprising

a) 0-25% by weight of one or more skincare oils,
b) 0-25% by weight of microcapsules loaded with active ingredients,
c) 0-20% by weight of one or more emulsifiers,
d) 0.1-25% by weight of one or more foam-producing agents,
e) 0-10% by weight of one or more foam stabilizers and
f) remainder to 100% by weight of water,

with the proviso that at least one of components a) and b) must be present in an amount of more than 0% by weight, is converted to foam form, with the proviso that the foam must satisfy the following conditions:

- foam density in the range from 50 to 300 g/l,
- foam disintegration time in the range from 2 to 30 min.

**3.** System comprising a manually operable foam dispenser and an aqueous emulsion and/or dispersion comprising

a) 0-25% by weight of one or more skincare oils,
b) 0-25% by weight of microcapsules loaded with active ingredients,
c) 0-20% by weight of one or more emulsifiers,
d) 0.1-25% by weight of one or more foam-producing agents,
e) 0-10% by weight of one or more foam stabilizers and
f) remainder to 100% by weight of water,

with the proviso that at least one of components a) and b) must be present in an amount of more than 0% by weight, and the further proviso that the foam which emerges upon operating the foam dispenser must satisfy the following conditions:

- foam density in the range from 50 to 300 g/l,
- foam disintegration time in the range from 2 to 30 min.

4. System comprising a compressed-gas-operated foam dispenser and an aqueous emulsion and/or dispersion comprising

a) 0-25% by weight of one or more skincare oils,
b) 0-25% by weight of microcapsules loaded with active ingredients,
c) 0-20% by weight of one or more emulsifiers,
d) 0.1-25% by weight of one or more foam-producing agents,
e) 0-10% by weight of one or more foam stabilizers and
f) remainder to 100% by weight of water,

with the proviso that at least one of components a) and b) must be present in an amount of more than 0% by weight, and the further proviso that the foam which emerges upon operating the foam dispenser must satisfy the following conditions:

- foam density in the range from 50 to 300 g/l,
- foam disintegration time in the range from 2 to 30 min.

**Revendications**

1. Utilisation d'émulsions aqueuses et/ou de dispersions aqueuses sous forme de mousse, contenant

a) 0-25 % en poids d'une ou plusieurs huiles pour le soin de la peau,
b) 0-25 % en poids de microcapsules chargées de substances actives,
c) 0-20 % en poids d'un ou plusieurs émulsifiants,
d) 0,1-25 % en poids d'un ou plusieurs agents générateurs de mousse,
e) 0-10 % en poids d'un ou plusieurs stabilisants de mousse et
f) de l'eau en complément à 100 % en poids,

étant entendu qu'au moins l'un des composants a) et b) doit être présent en une quantité de plus de 0 % en poids, et étant en outre entendu que la mousse doit remplir les conditions suivantes :

- densité de mousse dans la plage de 50 à 300 g/l,
- temps d'effondrement de la mousse dans la plage de 2 à 30 minutes.

2. Procédé pour la ré-imprégnation de textiles, dans lequel on transforme en mousse une émulsion aqueuse et/ou une dispersion aqueuse, contenant

a) 0-25 % en poids d'une ou plusieurs huiles pour le soin de la peau,
b) 0-25 % en poids de microcapsules chargées de substances actives,
c) 0-20 % en poids d'un ou plusieurs émulsifiants,
d) 0,1-25 % en poids d'un ou plusieurs agents générateurs de mousse,
e) 0-10 % en poids d'un ou plusieurs stabilisants de mousse et
f) de l'eau en complément à 100 % en poids,

étant entendu qu'au moins l'un des composants a) et b) doit être présent en une quantité de plus de 0 % en poids, étant entendu que la mousse doit remplir les conditions suivantes :

- densité de mousse dans la plage de 50 à 300 g/l,
- temps d'effondrement de la mousse dans la plage de 2 à 30 minutes.

3. Système constitué d'un distributeur de mousse pouvant être actionné manuellement et d'une émulsion aqueuse et/ou d'une dispersion aqueuse contenant

a) 0-25 % en poids d'une ou plusieurs huiles pour le soin de la peau,
b) 0-25 % en poids de microcapsules chargées de substances actives,
c) 0-20 % en poids d'un ou plusieurs émulsifiants,
d) 0,1-25 % en poids d'un ou plusieurs agents générateurs de mousse,

e) 0-10 % en poids d'un ou plusieurs stabilisants de mousse et
f) de l'eau en complément à 100 % en poids,

étant entendu qu'au moins l'un des composants a) et b) doit être présent en une quantité de plus de 0 % en poids, et étant en outre entendu que la mousse sortant lors de l'actionnement du distributeur de mousse doit remplir les conditions suivantes :

- densité de mousse dans la plage de 50 à 300 g/l,
- temps d'effondrement de la mousse dans la plage de 2 à 30 minutes.

**4.** Système constitué d'un distributeur de mousse fonctionnant avec un gaz sous pression et d'une émulsion aqueuse et/ou d'une dispersion aqueuse contenant

a) 0-25 % en poids d'une ou plusieurs huiles pour le soin de la peau,
b) 0-25 % en poids de microcapsules chargées de substances actives,
c) 0-20 % en poids d'un ou plusieurs émulsifiants,
d) 0,1-25 % en poids d'un ou plusieurs agents générateurs de mousse,
e) 0-10 % en poids d'un ou plusieurs stabilisants de mousse et
f) de l'eau en complément à 100 % en poids,

étant entendu qu'au moins l'un des composants a) et b) doit être présent en une quantité de plus de 0 % en poids, et étant en outre entendu que la mousse sortant lors de l'actionnement du distributeur de mousse doit remplir les conditions suivantes :

- densité de mousse dans la plage de 50 à 300 g/l,
- temps d'effondrement de la mousse dans la plage de 2 à 30 minutes.

## 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 102005045138 A **[0004]**
- DE 102005059721 A **[0005]**
- WO 03088941 A **[0024]**


### In der Beschreibung aufgeführte Nicht-Patentliteratur


- **K. Lacasse ; W. Baumann.** *Textile Chemicals, Environmental Data and Facts,* 2004, 468-482 **[0032]**