

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3848258号

(P3848258)

(45) 発行日 平成18年11月22日(2006.11.22)

(24) 登録日 平成18年9月1日(2006.9.1)

(51) Int. Cl. F I
A 4 7 K 7/03 (2006.01)
A 6 1 K 8/00 (2006.01)

A 4 7 K 7/03
A 6 1 K 8/00

請求項の数 7 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2002-557255 (P2002-557255)	(73) 特許権者	590003065
(86) (22) 出願日	平成14年1月11日(2002.1.11)		ユニリーバー・ナームローゼ・ベンノート
(65) 公表番号	特表2004-520117 (P2004-520117A)		シヤープ
(43) 公表日	平成16年7月8日(2004.7.8)		オランダ国、3 O 1 3・エイエル・ロッテ
(86) 国際出願番号	PCT/EP2002/000326		ルダム、ヴェーナ 4 5 5
(87) 国際公開番号	W02002/056741	(74) 代理人	100062007
(87) 国際公開日	平成14年7月25日(2002.7.25)		弁理士 川口 義雄
審査請求日	平成16年11月11日(2004.11.11)	(74) 代理人	100113332
(31) 優先権主張番号	60/262,486		弁理士 一入 章夫
(32) 優先日	平成13年1月17日(2001.1.17)	(74) 代理人	100114188
(33) 優先権主張国	米国(US)		弁理士 小野 誠
		(74) 代理人	100103920
			弁理士 大崎 勝真
		(74) 代理人	100124855
			弁理士 坪倉 道明

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 拭き取り型クレンジング製品及びその製造方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

(i) 並列な第一及び第二の主面(4)、(6)によって形成される水不溶性基板(2)と、

(ii) 起泡界面活性剤を含む発泡性組成物(10)と、
を含む、

前記第一主面には、上向きに突出する複数の互いに離間した隆起(24)が形成されており、前記組成物が基板の第一主面(4)よりも第二主面(6)に多く付着されており、前記隆起(24)が基板ウェブ形成材料とは異なる材料から成り、前記隆起(24)がエラストマー材料から形成されていることを特徴とする実質的に無水のクレンジング製品。

10

【請求項 2】

隆起の各々が円錐形またはドーナツ形であることを特徴とする請求項1に記載の製品。

【請求項 3】

隆起(24)の各々がドーナツ形であることを特徴とする請求項1に記載の製品。

【請求項 4】

基板(2)が、最大孔径約0.01mm-3mmの範囲の寸法をもつ開孔を有しており、前記開孔が第一主面(4)と第二主面(6)とを連通させることを特徴とする請求項1から3のいずれか一項に記載の製品。

【請求項 5】

隆起(24)が、該隆起を残りの基板領域から識別させる色素を含有することを特徴と

20

する請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載の製品。

【請求項 6】

発泡性組成物（10）の少なくとも 50 重量％から約 99.9 重量％までが第二主面（6）に付着されており、発泡性組成物の 50 重量％未満から約 0.1 重量％までが第一主面（4）に付着されていることを特徴とする請求項 1 から 5 のいずれか一項に記載の製品。

【請求項 7】

互いに対向する第一及び第二の主面（4）、（6）を有している開孔付きの水不溶性基板（2）から成り、第一主面には複数の互いに離間した隆起（24）が形成されており、製品が起界面活性剤を含む発泡性組成物（10）を供給するようなクレンジング製品の製造方法であって、方法が、

基板の第一主面がガイドローラ（8）の表面に対置するように基板をガイドローラに送り込む段階と、

第一主面（4）をガイドローラ（8）に対置させながら基板（2）の第二主面（6）に発泡性組成物（10）を塗布する段階と、

塗布された発泡性組成物の少量部分を開孔付き基板中で第二主面（6）から第一主面（4）に移動させる段階と、

を含む方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、製法を改良し得るという物理的特徴を有している実質的に無水の使い捨て拭き取り型発泡性製品に関する。製品は身体の洗浄及び皮膚または毛髪のコンディショニングに特に有用である。

【背景技術】

【0002】

伝統的な身体洗浄手段の形態には、ジェル、バー及び流動性液体製品がある。これらの形態は洗浄目的には極めて有効であった。しかしながらこれらは多少煩雑であり、実際に幾つかの欠点を有している。消費者はしばしばジェル、バー及び液体から供給される洗浄用化学物質に洗浄用クロスを組合せて使用する。クロスの利点は、展び易さや研磨作用を改善すること、及び、エルゴノミクス（生物工学）的に快適な手触りである。洗浄用化学物質と拭き取りとを組合せてこのような利点を実現するために、かなり多くの技術が開発されてきた。

【0003】

最も新しく加えられた技術としては、湿らせることによって使用時に活性化させる実質的に無水の使い捨て型身体用クレンジング製品に関する一連の開示がある。その代表が米国特許第 5,972,361 号（Fowler ら）であり、該特許は、一回使用の使い捨て型身体手入れ用クレンジング・コンディショニング製品を開示している。該製品では、製造中に起界面活性剤及び油溶性コンディショニング剤の各々が基板に別々に塗布される。同様の開示は、米国特許第 6,074,655 号（Fowler ら）、米国特許第 5,951,991 号（Wagner ら）及び米国特許第 6,132,746 号（Hasenoe hr l ら）に見出される。

米国特許第 6,153,208 号（McAtee ら）は、好ましくは多層型の基板を有している実質的に無水の使い捨て型身体用クレンジング製品を開示している。基板の第一表面に沿って、開孔が点在した一連の隆起リッジが形成されている。

【0004】

Mackey らによる 2 つの米国特許第 5,952,043 号及び第 5,863,663 号は、無水拭き取りの典型的な製造手順を記載している。基板に対する化学物質の塗布は、噴霧、グラビアコーティングまたはスクリーンプリンティングによって行うと報告されている。コーティングは基板の片面または両面に対する単なる塗布である。図 2 は、基

10

20

30

40

50

板が一对のプレス間を通過し、これによって基板の両面に同時コーティングが行われるシステムを示している。

【0005】

移動される界面活性剤またはコンディショニングエマルジョンの量は、汎用の2つの調整方法のいずれかによって調節されると報告されている。1つの調整方法では、接触シリンダー間のニップ領域またはプレスの別のニップ領域の幅を調節する。汎用の第二調整方法では、シリンダーの基板接触領域に設けたレリーフ（バレー深度）またはプリントパターンの変化によって調整を行う。

【0006】

上記の方法に付随する問題としては、付着の選択性がある。この問題は特に、基板ウェブの対向両面に化学物質を異なる量及び異なるパターンで付着させる必要があるときに生じる。より特定的には、片面が大量の洗浄用化学物質を含み、対向面がはるかに少ない量の同じ物質を規定された領域に限定して付着させているような拭き取りを製造することが望ましい。この種の製品は、消費者が指示に従って化学物質付着量が多い方の面を湿らせれば豊富な泡が瞬時に得られるという利点を有している。逆に、消費者が指示を見過ごした場合にも洗浄予定でない面に少量の泡は生じ得る。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

従って本発明の利点は、拭き取り用基板と発泡性組成物とを含み、大部分の組成物が拭き取り用基板の一方の面に塗布され少量部分が他方の面に塗布された実質的に無水の使い捨て型クレンジング製品を提供できることである。

【0008】

本発明の別の利点は、可撓性拭き取りクロスとして形成され、拭き取りクロスの一方向の表面が対向する第二表面とは異なる表面トポロジーを有しておりかつ異なる量の組成物が付着されているような実質的に無水の使い捨て型クレンジング製品を提供できることである。

【0009】

本発明のまた別の利点は、拭き取り基板の並列な対向表面のうちの一方だけに発泡性組成物の塗布を必要とするだけで双方の表面を容易にコーティングできるプロセスで実質的に無水の使い捨て型クレンジング製品を製造する方法を提供できることである。

【課題を解決するための手段】

【0010】

本発明の第一の目的によれば、

（i）並列な第一及び第二の主面によって形成される水不溶性基板と、

（ii）起界面活性剤から成る発泡性組成物と、

から成り、

該第一主面には、上向きに突出する複数の互いに離間した隆起が形成されており、該組成物が基板の第一主面よりも第二主面に多く付着されていることを特徴とする実質的に無水のクレンジング製品が提供される。

【0011】

また、互いに対向する第一及び第二の主面を有している開孔付きの水不溶性基板から成り、第一主面には複数の互いに離間した隆起が形成されており、製品が起界面活性剤から成る発泡性組成物を供給するようなクレンジング製品の製造方法が提供される。方法は、

基板の第一主面がガイドローラの表面に対置するように基板をガイドローラに送り込む段階と、

第一主面をガイドローラに対置させながら基板の第二主面に発泡性組成物を塗布する段階と、

塗布された発泡性組成物の少量部分を開孔付き基板中で第二主面から第一主面に移動さ

10

20

30

40

50

せる段階と、
から成る。

【0012】

本発明の別の目的、利点及び特徴は、以下の図面の考察によっていっそう容易に明らかにされるであろう。

【0013】

基板の第一表面に設けられた浮出し隆起パターンは、反対側の表面に発泡性組成物を供給するときに該第一表面の部分コーティングを促進することが知見された。隆起は基板の第一表面とガイドローラの表面との間のスペーサーとして機能する。基板の反対側の表面に塗布された発泡性組成物は基板の開孔に侵入し、離間した関係に維持されている結果として、基板の第一表面の隆起間の領域に滲出する。隆起が存在しなければ、コーティングローラに対するガイドローラの圧力が、第一表面への滲出を生じさせる空隙容積を縮小させるであろう。

10

【0014】

図1は本発明の製造装置の典型的な実施態様を示す。第一及び第二の表面4, 6を有する基板2は時計回り方向に回転するガイドローラ8に送り込まれる。発泡性組成物10は一对のコーティングローラ14, 16に隣接のダム12の内部に収容されている。ローラ14及び16は双方とも時計回り方向に回転している。ドクターブレード18はコーティングローラ上に組成物を均一に展着させる。組成物10はローラ16の接触を介してコーティングローラ16とガイドローラ8との間のニップ20で基板の第二表面6に付着する。これらのローラ間の圧力が基板表面6に付着した組成物を基板の開孔内に滲出させ、少量の組成物を第一表面4の隆起間領域に展着させる。

20

【0015】

ニップ20において表面4は隆起によってガイドローラ表面22から離間しているので滲出及び展着の促進が可能である。この手順によって、大量の組成物が基板の1つの表面に付着され、同時に、少量が基板の第二表面に付着される。

【0016】

第二表面に付着された発泡性組成物の量は50重量%以上から99.9重量%まで、好ましくは約60重量%—約98重量%、より好ましくは約85重量%—約95重量%の範囲が有利であろう。第一表面への付着は、基板に付着された発泡性組成物の全量の約0.01重量%から50重量%未満、好ましくは約0.1重量%—約30重量%、最適には約1重量%—約15重量%の範囲であろう。第一及び第二の表面に存在する付着発泡性組成物の比は、約1:1, 0.00—約2:3、好ましくは約1:100—約1:2、最適には約1:20—約1:10の範囲の重量比が有利であろう。

30

【0017】

図2は、三本ローラ型逆転ディファレンシャルを使用する第二のコーティング方法を示す。隆起が点在する第一表面41と対向表面61とを有する基板21をガイドローラ81に送り込む。発泡性組成物101は溜め121に収容されている。反時計回り方向に回転するコーティングロール161が組成物101のフィルムを時計回り方向に回転するコーティングロール181に供給する。組成物101は、コーティングローラ181が基板21に接触しガイドローラ81を押圧しているニップ201で基板表面61に付着される。基板表面41の隆起は、表面41とガイドローラ81との間のスペーサーとして機能する。従って、組成物101は基板の開孔内に容易に滲出し、ある程度の量の組成物がガイドローラに対面するウェブ表面の隆起間に付着する。

40

【0018】

図3は、隆起24の典型的な規則パターンを表面4から突出する浮出し点のパターンとして示す。隆起は図5に最も明白に示されている。図5は、隆起の断面をほぼ円形の浮出し突起として示す。

【0019】

図4は、ドーナツ形を有している隆起の第二実施態様を示す。図6の断面図は、外輪2

50

8と隆起材料が付着しない区域を形成する陥凹30とを有するドーナツ形の隆起24を示す。

【0020】

円錐形またはドーナツ形以外の形状を使用してもよい。形状は図案的でもよく、記述的でもよい。記述的な形状としては、英文字または英数字またはそれらの併用がある。図案的な形状としては、星形、四角形、多角形、三角形及び不規則パターンがある。規則性があるのが好ましいが、全部の隆起が同じ形状をもつ必要はない。また、隆起が規則パターンで配置される必要もないが、規則性であるほうが好ましい。隆起が互いから約0.2—約4cm、好ましくは約0.5—3cm、最適には約1—2cmの中心間距離を隔てているのが特に好ましい。本発明の基板は定間隔ずつ離間した開孔を有しているのが有利であり、開孔間の間隔は、任意の次元方向で約0.1mm—約5mm、好ましくは約1—約3mm、最適には約1—約2mmの範囲であろう。

10

本発明の製品は、隆起を基板の残りの領域から識別できるように色素を含有する隆起を有していてもよい。

【0021】

隆起がドーナツ形である場合、少なくとも幾つかの開孔を陥凹30に配置するのが特に有利である。外向きにテーパ状の円錐形構造（例えば、円錐）よりもドーナツ形のほうが好ましい。円錐形構造では、洗浄中に消費者がタオルを使用するときに、構造がしばしば摩耗して先端が失われる。乱れた先端は、感覚的に不快な結果を表す。

【0022】

20

記載の2つの実施態様に加えて、別の多くの種類のコーティング方法が適当であろう。例えば、グラビア、フレキソ及びスロットダイの手順を利用し得る。

【0023】

コーティング後に得られた基板をオープンで乾燥し、適正寸法に裁断し、折り畳んで包装する。

【0024】

隆起アレイはコーティング処理前の基板に設けられるであろう。1つの実施態様では、隆起が基板形成ウェブとは異なる材料から成る。特に好ましい隆起用材料は合成ポリマー、特にエラストマー、例えば、スチレン、ブタジエン、アクリロニトリル、酢酸ビニル、塩化ビニル、塩化ビニリデン、ビニルピリジン、アクリルアミド、 C_2-C_8 不飽和モノ—またはジ—カルボン酸またはそれらのエステル（例えば、無水マレイン酸、アクリル酸、メタクリル酸、エチルアクリレート、エチルメタクリレート）、イソプレン、ジビニルベンゼン及びそれらの組合せから成るグループから選択されたモノマーのホモ及びコポリマーとして形成されたエラストマーである。エラストマーはしばしば、乾式隆起付着手順によって水性ラテックスとしてウェブに付着される。隆起の付いた基板はFreudenberg Industriesから市販されている。

30

【0025】

本発明の組成物の必須要素は、起泡界面活性剤である。“起泡界面活性剤”tという用語は、水を加えて機械的に攪拌すると発泡または起泡を生じる界面活性剤を意味する。好ましくはこれらの起泡界面活性剤は無刺激性でなければならない。これは、十分なクレンジングまたは洗浄効果を発揮しなければならないが、皮膚または頭髮を過度に乾燥させないこと、及び、上述の起泡基準を満たしていなければならないことを意味する。

40

【0026】

本発明の製品は発泡性組成物の重量を基準として典型的には約0.5重量%—約40重量%、好ましくは約0.75重量%—約20重量%、より好ましくは約1重量%—約10重量%の起泡界面活性剤を含む。

【0027】

多様な種類の起泡界面活性剤を本発明に使用でき、これらはアニオン性、非イオン性、カチオン性、両性の起泡界面活性剤及びそれらの混合物から成るグループから選択される。

50

【0028】

本発明に使用し得るアニオン性の起泡界面活性剤の非限定例としては以下のクラスがある：

(1) アルキル基に9-15個の炭素原子、好ましくは11-14個の炭素原子を含む直鎖または分枝鎖の形態のアルキルベンゼンスルホネート。アルキル鎖に約12個の炭素原子を含む線状アルキルベンゼンスルホネートが特に好ましい；

(2) 8-22個の炭素原子、好ましくは12-16個の炭素原子を有しているアルコールを硫酸化することによって得られたアルキルスルフェート。アルキルスルフェートは式 $\text{ROSO}_3^- \text{M}^+$ を有しており、式中の、Rは C_{8-22} のアルキル基であり、Mは一価及び／または二価のカチオンである；

(3) アルキル部分に8-22個の炭素原子、好ましくは12-16個の炭素原子を有しているパラフィンスルホネート。これらの界面活性剤は、Hoechst CelaneseからHostapur SASとして市販されている；

(4) 8-22個の炭素原子、好ましくは12-16個の炭素原子を有しているオレフィンスルホネート。Bioterge AS 40（登録商標）として入手できる C_{14} - C_{16} オレフィンスルホン酸ナトリウムが最も好ましい；

(5) 30モル未満、好ましくは12モル未満のエチレンオキシドでエトキシ化された8-22個の炭素原子、好ましくは12-16個の炭素原子を有しているアルコールから誘導されたアルキルエーテルスルフェート。Standopol ES-2（登録商標）として市販されている2モルの平均エトキシ化から形成されたラウリルエーテル硫酸ナトリウムが最も好ましい；

(6) アルキル部分に8-22個の炭素原子、好ましくは12-16個の炭素原子を有しているアルキルグリセリルエーテルスルホネート；

(7) 式 $\text{R}^1 \text{CH}(\text{SO}_3^- \text{M}^+) \text{CO}_2 \text{R}^2$ の脂肪酸エステルスルホネート。式中の R^1 は C_8 - C_{18} 、好ましくは C_{12} - C_{16} の直鎖状または分枝状アルキルを表し、 R^2 は約 C_1 - C_6 、好ましくは主として C_1 の直鎖状または分枝状アルキルを表し、 M^+ は一価または二価のカチオンを表す；

(8) 6-18個、好ましくは8-16個の炭素原子を有している第二アルコールスルフェート；

(9) 10-22個の炭素原子を有している脂肪アシルイセチオネート。ココイルイセチオン酸ナトリウムが好ましい；

(10) アルキル基の各々が3-20個の範囲の炭素原子を有しているジアルキルスルホスクシネート；

(11) 式 $\text{RCON}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CO}_2\text{M}$ で表されるアルカノイルサルコシネート。式中のRは炭素原子数約10-約20のアルキルまたはアルケニルを表し、Mはアンモニウム、ナトリウム、カリウム及びトリアルカノールアンモニウムのような水溶性カチオンを表す。ラウロイルサルコシン酸ナトリウムが最も好ましい；

(12) アルキル基が炭素原子数8-12の範囲であるアルキルラクチレート。Patterson Chemical CompanyからPatronic 138 C（登録商標）として市販されているラウロイルラクチル酸ナトリウムが最も好ましい；

(13) 8-16個の炭素原子を有しているタウレート。ココイルメチルタウレートが好ましい。

【0029】

本発明に適当な非イオン性起泡界面活性剤としては、 C_{10} - C_{20} 脂肪アルコールまたは酸疎水物と、疎水物1モルあたり2-100モルのエチレンオキシドまたはプロピレンオキシドとの縮合物；2-20モルのアルキレンオキシドと縮合した C_2 - C_{10} のアルキルフェノール；エチレングリコールジステアレートのようなエチレングリコールの一価及び二価の脂肪酸エステル；脂肪酸モノグリセリド；ソルビタンモノ-及びジ- C_8 - C_{20} 脂肪酸；Polysorbate 80及びTween 80（登録商標）として入手できるポリオキシエチレンソルビタン、及び、上記界面活性剤のいずれかの組合せ。

10

20

30

40

50

【0030】

使用し得る別の非イオン性界面活性剤としては、アルキルポリグリコシド、糖脂肪アミド（例えば、メチルグルコンアミド）、並びに、長鎖第三アミノキシドがある。後者の種類の例は、ジメチルドデシルアミノキシド、オレイルジ（2-ヒドロキシエチル）アミノキシド、ジメチルオクチルアミノキシド、ジメチルデシルアミノキシド、ジメチルテトラデシルアミノキシド、ジ（2-ヒドロキシエチル）テトラデシルアミノキシド、3-ジドデシルオキシ-2-ヒドロキシプロピルジ（3-ヒドロキシプロピル）アミノキシド、及び、ジメチルヘキサデシルアミノキシドがある。

【0031】

本発明に使用し得る両性の起泡界面活性剤としては、脂肪族の第二アミン及び第三アミン、好ましくは窒素がカチオン状態であり、脂肪族ラジカルが直鎖状または分枝状の鎖であり、ラジカルの1つがカルボキシ、スルホネート、スルフェートまたはホスホネートのようなイオン化可能な水溶性基を含むこのようなアミンがある。代表的な物質は、コカミドプロピルベタイン、コカンホアセテート、コカンホジアセテート、コカンホプロピオネート、コカンホジプロピオネート、コカミドプロピルヒドロキシルスルタイン、セチルジメチルベタイン、コカミドプロピルPG-ジモニウムクロリドホスフェート、ココジメチルカルボキシメチルベタイン、セチルジメチルベタイン、及び、それらの組合せがある。

10

【0032】

本発明の必要要素は水不溶性基板である。“水不溶性”という用語は、基板を水に浸漬させても溶解しないかまたは容易に崩壊しないことを意味する。多様な種類の材料を基板として使用できる。以下の非限定的特徴が望ましい：（i）使用に十分な湿潤強度、（i i）十分な摩耗性、（i i i）十分な弾性及び多孔性、（i v）十分な厚み、及び、（v）適当な寸法。

20

【0033】

上記の基準を満たす適当な不溶性基板の非限定例は、不織基板、製織基板、水分を取り込んだ基板、空気を取り込んだ基板である。好ましい実施態様では、不織基板を使用する。その理由は、経済的であり、また、様々な材料として容易に入手できるからである。不織という用語は、層が、製織されないシート、特に薄葉に形成された繊維から成ることを意味する。繊維はランダム繊維（即ち、ランダム配列された繊維）でもよく、または、カードッド繊維（即ち、主として1方向に配向するようにくしけずられた繊維）でもよい。更に、不織基板がランダム繊維の層とカードッド繊維の層との組合せから構成されてもよい。

30

【0034】

不織基板は天然及び合成の様々な材料から成り得る。天然という用語は、材料が、植物、動物、昆虫または副産物に由来することを意味する。合成という用語は、材料が主として、種々の人造材料または常用の合成もしくは天然の紡織繊維（textile-length fiber）のいずれかまたはそれらの混合物から成る通常は繊維性ウェブの形態の材料から得られることを意味する。

【0035】

本発明に使用し得る天然材料の非限定例は、絹繊維、ケラチン繊維及びセルロース系繊維である。ケラチン繊維の非限定例は、羊毛繊維、ラクダ毛繊維などから成るグループから選択される繊維である。セルロース系繊維の非限定例は、木材パルプ繊維、綿繊維、大麻繊維、黄麻繊維、亜麻繊維及びそれらの混合物から成るグループから選択される繊維である。木材パルプ繊維が好ましいが、純綿繊維（例えば、綿パッド）は通常は使用しない。

40

【0036】

本発明に使用し得る合成材料の非限定例は、アセテート繊維、アクリル繊維、セルロース繊維、モダクリル繊維、ポリアミド繊維、ポリエステル繊維、ポリオレフィン繊維、ポリビニルアルコール繊維、レーヨン繊維及びそれらの混紡繊維から成るグループから選択される繊維である。これらの合成材料の幾つかの実例は、Acrilan（登録商標）、

50

Creslan（登録商標）のようなアクリル系、Orlon（登録商標）のようなアクリロニトリル基材の繊維；セルロースアセテート、Arnel（登録商標）及びAcele（登録商標）のようなセルロースエステル繊維；ナイロン（例えば、ナイロン6、ナイロン66、ナイロン610など）のようなポリアミド類；Fortrel（登録商標）及びKodel（登録商標）のようなポリエステル類、Dacron（登録商標）のようなポリエチレンテレフタレート繊維；ポリプロピレン、ポリエチレンのようなポリオレフィン類；ポリ酢酸ビニル繊維及びそれらの混紡品である。

【0037】

天然材料から成る不織基板は、大抵は細目ワイヤスクリーン上で繊維の液体懸濁液から形成されたウェブまたはシートから構成されている。

10

【0038】

本発明に使用し得る天然材料から製造された基板は多様な種類の市販ソースから得られる。本発明に使用し得る適当な市販紙層の非限定例は、James River Corporation, Green Bay, WIからAirtex（登録商標）として入手可能な、約71 gsyの坪量を有している空気堆積法で製造したエンボス加工セルロース層、及び、Walkisoft U. S. A., Mount Holly, NCからWalkisoft（登録商標）として入手可能な、約75 gsyの坪量を有している空気堆積法で製造したエンボス加工セルロース層である。

【0039】

本発明に使用し得る合成材料から製造された不織基板もまた、多様な種類の市販ソースから得られる。本発明に使用し得る適当な不織層材料の非限定例は、Veratec, Inc., Walpole, MAからHFE-40-047として入手可能な、約50%のレーヨンと50%のポリエステルとを含有し、約43グラム／平方ヤード（gsy）の坪量を有している、湿式交絡法で製造した多孔性材料；Veratec, Inc., Walpole, MAからHFE 140-102として入手可能な、約50%のレーヨンと50%のポリエステルとを含有し、約56 gsyの坪量を有している、湿式交絡法で製造した多孔性材料；Veratec, Inc., Walpole, MAからNovenet（登録商標） 149-191として入手可能な、約69%のレーヨンと約25%のポリプロピレンと約6%の綿とを含有し、約100 gsyの坪量を有している、熱接着法で製造した格子パターン材料；Veratec, Inc., Walpole, MAからHFE Nubtex（登録商標） 149-801として入手可能な、約100%のポリエステルを含有し、約70 gsyの坪量を有している、湿式交絡法で製造したネップのある多孔性材料；Chicopee Corporation, New Brunswick, NJからKeybak（登録商標） 951Vとして入手可能な、約75%のレーヨンと約25%のアクリル繊維とを含有し、約43 gsyの坪量を有している、乾式形成した多孔性材料；Chicopee Corporation, New Brunswick, NJからKeybak（登録商標） 1368として入手可能な、約75%のレーヨンと約5%のポリエステルとを含有し、約39 gsyの坪量を有している多孔性材料；Chicopee Corporation, New Brunswick, NJからDuralace（登録商標） 1236として入手可能な、約100%のレーヨンを含有し、約40 gsyー約115 gsyの坪量を有している、湿式交絡法で製造した多孔性材料；Chicopee Corporation, New Brunswick, NJからDuralace（登録商標） 5904として入手可能な、約100%のポリエステルを含有し、約40 gsyー約115 gsyの坪量を有している、湿式交絡法で製造した多孔性材料；Dupont Chemical CorpからSontaro（登録商標） 8868として入手可能な、約50%のセルロースと約50%のポリエステルとを含有し、約60 gsyの坪量を有している、湿式交絡法で製造された材料、などを挙げることができる。

20

30

40

【0040】

本発明の目的に最も好ましい基板は不織基板、特に、レーヨン／ポリエステル混紡であ

50

り、2つの材料の重量比は10：90－90：10、好ましくは20：80－80：20、最適には40：60－60：40である。最も有効な基板は70：30のレーヨン／ポリエステルから成る不織基板である。

【0041】

基板に対する組成物の含浸量は、重量比で約20：1－1：20、好ましくは約10：1－1：10、最適には約2：1－約1：2の範囲でよい。

【0042】

本発明の発泡性組成物はまた、揮発性及び不揮発性の種類のシリコンを含有し得る。典型的な揮発性シリコンは、Dow Corning 244、245、344及び345として市販されているシクロメチコンである。揮発性の線状ジメチコンも適当である。不揮発性シクロメチコンとしては、2センチストークスよりも大きい粘度をもつポリジメチルシロキサン、及び、ジメチコンコポリオールとしても知られたシリコンコポリオールがある。Dow Corning 193は後者の市販品である。シリコンの量は、発泡性組成物の約0.01重量％－約20重量％、好ましくは約0.5重量％－約3重量％の範囲でよい。

【0043】

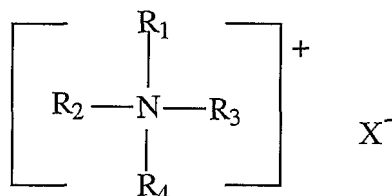
モノマー型及びポリマー型のカチオン性コンディショニング剤も本発明の目的に役立つ。ポリマー型の例は、カチオン性セルロース誘導体、カチオン性デンプン、ジアリル第四級アンモニウム塩とアクリルアミドとのコポリマー、第四級ビニルピロリドン、ビニルイミダゾールポリマー、ポリグリコールアミン縮合物、第四級コラーゲンポリペプチド、ポリエチレンイミン、カチオン化シリコンポリマー（例えば、アモジメチコン）、別の成分との混合物としてDow Corning 929の商標で提供されるカチオン性シリコンポリマー（カチオン化エマルジョン）、アジピン酸とジメチルアミノヒドロキシプロピルジエチレントリアミンとのコポリマー、カチオン性キチン誘導体、カチオン性グアーガム（例えば、Jaguar C-B-S、Jaguar C-17、Jaguar C-16など、Celanese Company製）、第四級アンモニウム塩ポリマー（例えば、Mirapol A-15、Mirapol AD-1、Mirapol AZ-1など、Miranol Division of the Rhone Poulenc Company製）である。BASF Corporationによって販売されているLuviquat（登録商標）PQ 11として入手し得るポリクアテルニウム-11が最も好ましい。

【0044】

モノマー型カチオン性コンディショニング剤の例は、一般構造：

【0045】

【化1】



の塩である。式中の、 R^1 は、12－22個の炭素原子を有しているアルキル基、または、12－22個の炭素原子を有する芳香族、アリールもしくはアルカリール基から選択され、 R^2 、 R^3 及び R^4 は独立に、水素、1－22個の炭素原子を有しているアルキル基、または、12－22個の炭素原子を有している芳香族、アリールもしくはアルカリール基から選択され、 X^- は、塩化物、臭化物、ヨウ化物、酢酸塩、リン酸塩、硝酸塩、硫酸塩、メチル硫酸塩、エチル硫酸塩、トシラート、ラクチラート、クエン酸塩、グリコラート及びそれらの混合物から選択されたアニオンを表す。更に、アルキル基がまた、エーテル結合、または、ヒドロキシ置換基もしくはアミノ置換基を含み得る（例えば、アルキル

10

20

30

40

50

基がポリエチレングリコール及びポリプロピレングリコール部分を含み得る)。アニオンがリン酸塩であるのが好ましく、BASF CorporationからLuviquat (登録商標) Mono CPとして入手し得るヒドロキシエチルセチルジモニウムホスフェートが特に好ましい。

【0046】

また、アミノシリコンの第四級化合物も使用し得る。CTFA名称でSilquat ADと命名され、Silttech Inc. からシリコンクアテルニウム8として入手できる化合物が最も好ましい。

【0047】

各カチオン性界面活性剤の量は、発泡性組成物の約0.06重量%—約5重量%、好ましくは約0.1重量%—約3重量%、最適には約0.3重量%—約2.5重量%の範囲でよい。

【0048】

製造工程で水または水分を使用するかまたは存在させるときは得られた処理基板が実質的に水を含まないように乾燥させる。“実質的に無水の”という用語は、水の量が製品の全重量の30%を超過してはならないこと、約1%—約15%の範囲でよいが、好ましくは約4重量%以下であることを意味する。処理基板は当業者に公知の任意の手段によって乾燥し得る。公知の乾燥手段の非限定例は、熱対流炉、輻射熱源、マイクロ波オーブン、強制通風炉、加熱ローラまたはカムなどである。乾燥はまた、周囲環境に存在する熱エネルギー以外の熱エネルギーを加えない風乾でもよい。また、種々の乾燥方法の組合せも使用し得る。

【0049】

別の明白な指定がある場合を除いて、材料の量を示す本明細書中のすべての数値は“約”という語で修飾されることを理解されたい。本文及び特許請求の範囲に記載したすべての部、パーセンテージ及び割合は、異なる指示がない限り重量基準の値である。

【図面の簡単な説明】

【0050】

【図1】三本ロールのニップを使用するコーティング方法の第一実施態様である。

【図2】三本ロール型ディファレンシャルを使用するコーティング方法の第二実施態様である。

【図3】基板の第一表面に点在する円錐形隆起によってパターンを形成した基板の平面図である。

【図4】基板の第一表面に沿って配列されたドーナツ形隆起をもつ基板の第二実施態様の平面図である。

【図5】図3の5-5線に沿った基板の断面図である。

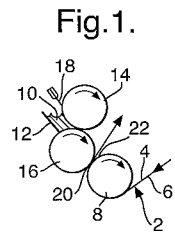
【図6】図4の6-6線に沿った基板の断面図である。

10

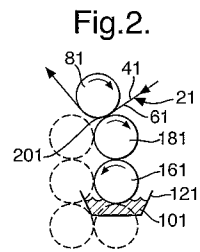
20

30

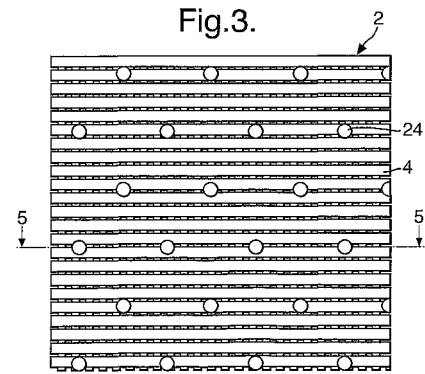
【図 1】



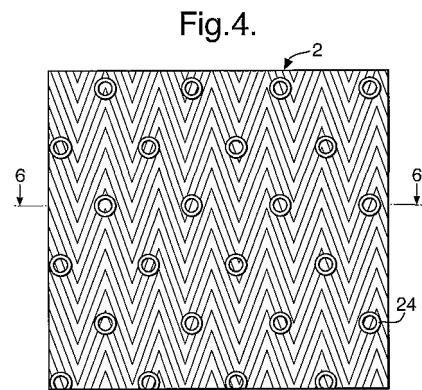
【図 2】



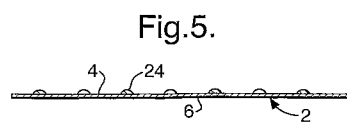
【図 3】



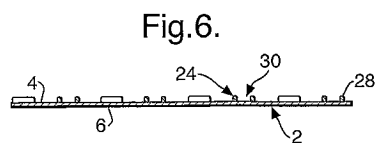
【図 4】



【図 5】



【図 6】



フロントページの続き

- (72)発明者 スラブチエフ, クレイグ・ステイーブン
アメリカ合衆国、コネチカット・06611、トランブル、メリット・ブルバード・40、ユニ
リーバー・ホーム・アンド・パーソナル・ケア・ユー・エス・エイ
- (72)発明者 ゴット, ロバート・エドワード
アメリカ合衆国、コネチカット・06611、トランブル、メリット・ブルバード・40、ユニ
リーバー・ホーム・アンド・パーソナル・ケア・ユー・エス・エイ
- (72)発明者 ズナイデン, アレクサンダー・ポール
アメリカ合衆国、コネチカット・06611、トランブル、メリット・ブルバード・40、ユニ
リーバー・ホーム・アンド・パーソナル・ケア・ユー・エス・エイ
- (72)発明者 マセド, フイロメーナ・アウグスタ
アメリカ合衆国、コネチカット・06611、トランブル、メリット・ブルバード・40、ユニ
リーバー・ホーム・アンド・パーソナル・ケア・ユー・エス・エイ

審査官 河本 明彦

- (56)参考文献 米国特許第06153208 (US, A)
国際公開第99/025318 (WO, A1)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A47K 7/03
A61K 8/00