

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号  
特表2004-520117  
(P2004-520117A)

(43) 公表日 平成16年7月8日(2004.7.8)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>  
A47K 7/03

F I  
A47K 7/03

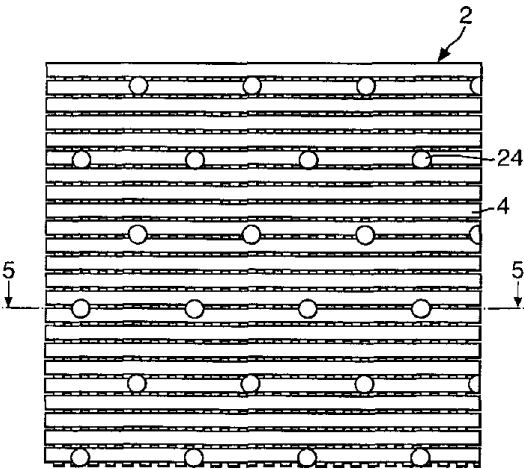
テーマコード (参考)

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 43 頁)			
(21) 出願番号	特願2002-557255 (P2002-557255)	(71) 出願人	590003065 ユニリーバー・ナームローゼ・ベンノート シャープ オランダ国、3013・エイエル・ロッテ ルダム、ヴェーナ 455
(86) (22) 出願日	平成14年1月11日 (2002.1.11)	(74) 代理人	100062007 弁理士 川口 義雄
(85) 翻訳文提出日	平成15年7月16日 (2003.7.16)	(74) 代理人	100113332 弁理士 一入 章夫
(86) 国際出願番号	PCT/EP2002/000326	(74) 代理人	100114188 弁理士 小野 誠
(87) 国際公開番号	W02002/056741	(74) 代理人	100103920 弁理士 大崎 勝真
(87) 国際公開日	平成14年7月25日 (2002.7.25)	(74) 代理人	100124855 弁理士 坪倉 道明
(31) 優先権主張番号	60/262,486		
(32) 優先日	平成13年1月17日 (2001.1.17)		
(33) 優先権主張国	米国 (US)		
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) 【要約】

可撓性ウェブのような水不溶性基板を含み、基板が第一主面と第二主面とを有しており、複数の互いに離間した隆起が第一主面に設けられており、発泡性組成物の大部分が第二主面に付着し少量部分が第一主面に付着している実質的に無水の使い捨て型発泡性製品が記載されている。製品の製造方法も記載されている。方法は、ローラの表面と基板の第一主面との間にスペースが維持されるようにガイドローラに対置する隆起を使用する。発泡性組成物は第二表面に付着され、該組成物が基板の開孔中に滲出することによって少量のコーティング組成物が基板の第一表面に付着し得る。



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

( 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、  
( i i ) 起泡界面活性剤から成る発泡性組成物と、  
から成り、  
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が形成されており、前記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。

**【請求項 2】**

隆起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。 10

**【請求項 3】**

隆起が基板ウェブ形成材料とは異なる材料から成ることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の製品。

**【請求項 4】**

隆起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請求項 3 に記載の製品。

**【請求項 5】**

隆起がドーナツ形であることを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載の製品。

**【請求項 6】**

基板が、最大孔径約 0 . 0 1 m m - 3 m m の範囲の寸法をもつ開孔を有しており、前記開孔が第一表面と第二表面とを連通させ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。 20

**【請求項 7】**

隆起が、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する請求項 1 から 6 のいずれか一項に記載の製品。

**【請求項 8】**

発泡性組成物の少なくとも 5 0 重量 % から約 9 9 . 9 重量 % までは第二表面に付着されており、発泡性組成物の 5 0 重量 % 未満から約 0 . 1 重量 % までは第一表面に付着されていることを特徴とする請求項 1 から 7 のいずれか一項に記載の製品。

**【請求項 9】**

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、製品が起泡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であって、方法が、  
基質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せる段階と、  
から成る方法。 30

**【発明の詳細な説明】**

40

**【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ド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 50

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、製造中に起泡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（Hasenoehlら）に見出される。

10

#### 【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。

20

#### 【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。

30

#### 【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。

40

#### 【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、拭き取りクロスの方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的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】

50

## 【 0 0 1 0 】

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、

( i i ) 起泡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。

## 【 0 0 1 1 】

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、製品が起泡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、基質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せる段階と、

から成る。

## 【 0 0 1 2 】

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。

## 【 0 0 1 3 】

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。

## 【 0 0 1 4 】

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。

## 【 0 0 1 5 】

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。

## 【 0 0 1 6 】

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

10

20

30

40

50

1 : 2 0 - 約 1 : 1 0 の範囲の重量比が有利であろう。

【 0 0 1 7 】

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 4 1 と対向表面 6 1 とを有する基板 2 1 をガイドローラ 8 1 に送り込む。発泡性組成物 1 0 1 は溜め 1 2 1 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 1 6 1 が組成物 1 0 1 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 1 8 1 に供給する。組成物 1 0 1 は、コーティングローラ 1 8 1 が基板 2 1 に接触しガイドローラ 8 1 を押圧しているニップ 2 0 1 で基板表面 6 1 に付着される。基板表面 4 1 の隆起は、表面 4 1 とガイドローラ 8 1 との間のスペーサーとして機能する。従って、組成物 1 0 1 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。

10

【 0 0 1 8 】

図 3 は、隆起 2 4 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。

【 0 0 1 9 】

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 8 と隆起材料が付着しない区域を形成する陥凹 3 0 とを有するドーナツ形の隆起 2 4 を示す。

【 0 0 2 0 】

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 4 c m、好ましくは約 0 . 5 - 3 c m、最適には約 1 - 2 c m 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 . 1 m m - 約 5 m m、好ましくは約 1 - 約 3 m m、最適には約 1 - 約 2 m m の範囲であろう。

20

【 0 0 2 1 】

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 3 0 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。

30

【 0 0 2 2 】

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。

【 0 0 2 3 】

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。

40

【 0 0 2 4 】

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 F r e u d e n b

50

erg Industries から市販されている。

【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”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。

【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。 10

【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。

【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； 20
- (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  $\text{C}_{8-22}$  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  $\text{C}_{14} - \text{C}_{16}$  オレフィンスルホン酸ナトリウムが最も好ましい； 30
- (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  $\text{R}^1$  は  $\text{C}_8 - \text{C}_{18}$ 、好ましくは  $\text{C}_{12} - \text{C}_{16}$  の直鎖状または分枝状アルキルを表し、 $\text{R}^2$  は約  $\text{C}_1 - \text{C}_6$ 、好ましくは主として  $\text{C}_1$  の直鎖状または分枝状アルキルを表し、 $\text{M}^+$  40  
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 50

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 Pationic 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

#### 【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、長鎖第三アミンオキシドがある。後者の種類の例は、ジメチルドデシルアミンオキシド、オレイルジ (2 - ヒドロキシエチル) アミンオキシド、ジメチルオクチルアミンオキシド、ジメチルデシルアミンオキシド、ジメチルテトラデシルアミンオキシド、ジ (2 - ヒドロキシエチル) テトラデシルアミンオキシド、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) アミンオキシド、及び、ジメチルヘキサデシルアミンオキシドがある。

20

#### 【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。

30

#### 【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、(ii) 十分な摩耗性、(iii) 十分な弾性及び多孔性、(iv) 十分な厚み、及び、(v) 適当な寸法。

#### 【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。

40

#### 【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 - leng

50

t h f i e b e r ) 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。

【 0 0 3 5 】

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。

【 0 0 3 6 】

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、A c r i l a n（登録商標）、C r e s l a n（登録商標）のようなアクリル系、O r l o n（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、A r n e l（登録商標）及びA c e l e（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；F o r t r e l（登録商標）及びK o d e l（登録商標）のようなポリエステル類、D a c r o n（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。

10

20

【 0 0 3 7 】

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。

【 0 0 3 8 】

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、J a m e s R i v e r C o r p o r a t i o n , G r e e n B a y , W T から A i r t e x（登録商標）として入手可能な、約71 g s y 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、W a l k i s o f t U . S . A . , M o u n t H o l l y , N C から W a l k i s o f t（登録商標）として入手可能な、約75 g s y 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。

30

【 0 0 3 9 】

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、V e r a t e c , I n c . , W a l p o l e , M A から H F E - 4 0 - 0 4 7 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(g s y)の坪量を有している、湿式交絡法で製造した多孔性材料；V e r a t e c , I n c . , W a l p o l e , M A から H F E 1 4 0 - 1 0 2 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 g s y の坪量を有している、湿式交絡法で製造した多孔性材料；V e r a t e c , I n c . , W a l p o l e , M A から N o v e n e t（登録商標）1 4 9 - 1 9 1 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 g s y 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；V e r a t e c , I n c . , W a l p o l e , M A から H F E N u b t e x（登録商標）1 4 9 - 8 0 1 として入手可能な、約100%のポリエステルを含有し、約70 g s y 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；C h i c o p e e C o r p o r a t i o n , N e w B r u n s w i c k , N J から K e y b a k（登録商標）9 5 1 V 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 g s y の坪量を有している、乾式形成した多孔性材料；C h i c o p e e C o r p o r a t i o n , N e w B r u n s w i c k , N J から K e y b a k（登録商標）1 3 6 8 として入手可能な、約75%のレーヨンと約5

40

50



%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%のレーヨン含有し、約40 gsy - 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%のポリエステル含有し、約40 gsy - 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。 10

#### 【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ーンを含有し得る。典型的な揮発性シリコーンは、Dow Corning 244, 245、344及び345として市販されているシクロメチコーンである。揮発性の線状ジメチコーンも適当である。不揮発性シクロメチコーンとしては、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、ジメチコーンコポリオールとしても知られたシリコーンコポリオールがある。Dow Corning 193は後者の市販品である。シリコーンの量は、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。 20

#### 【0043】

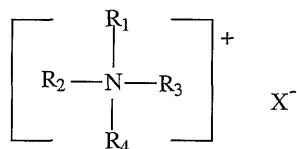
モノマー型及びポリマー型のカチオン性コンディショニング剤も本発明の目的に役立つ。 30  
ポリマー型の例は、カチオン性セルロース誘導体、カチオン性デンプン、ジアリル第四級アンモニウム塩とアクリルアミドとのコポリマー、第四級ビニルピロリドン、ビニルイミダゾールポリマー、ポリグリコールアミン縮合物、第四級コラーゲンポリペプチド、ポリエチレンイミン、カチオン化シリコーンポリマー（例えば、アモジメチコーン）、別の成分との混合物としてDow Corning 929の商標で提供されるカチオン性シリコーンポリマー（カチオン化エマルジョン）、アジピン酸とジメチルアミノヒドロキシプロピルジエチレントリアミンとのコポリマー、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 A 40  
Z-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。

10

#### 【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、Siltech 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。

20

#### 【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。

30

#### 【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】

40

#### 【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。

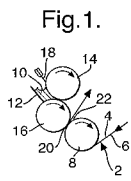
【図4】基板の第一表面に沿って配列されたドーナツ形隆起をもつ基板の第二実施態様の平面図である。

【図5】図3の5 - 5線に沿った基板の断面図である。

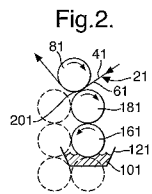
【図6】図4の6 - 6線に沿った基板の断面図である。

50

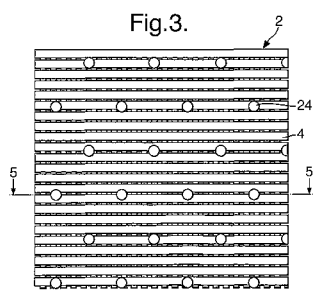
【 図 1 】



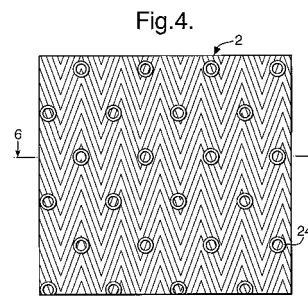
【 図 2 】



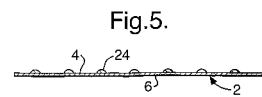
【 図 3 】



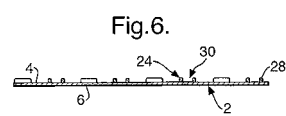
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



## 【国際公開パンフレット】

(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property Organization  
International Bureau(43) International Publication Date  
25 July 2002 (25.07.2002)

PCT

(10) International Publication Number  
WO 02/056741 A1(51) International Patent Classification: A47K 7/03,  
A61K 7/50

(21) International Application Number: PCT/JP02/00326

(22) International Filing Date: 11 January 2002 (11.01.2002)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data: 60/262,486 17 January 2001 (17.01.2001) US

(71) Applicant (for AE, AG, AU, BB, BZ, CA, CY, GB, GD, GH, GM, IE, IL, KE, LC, LK, LS, MN, MW, NZ, SD, SG, SL, SZ, TT, TZ, UG, ZA, ZW only): UNILEVER PLC [GB/GB]; Unilever House, Blackfriars, London EC4P 4BQ (GB).

(71) Applicant (for all designated States except AE, AG, AU, BB, BZ, CA, CY, GB, GD, GH, GM, IE, IL, IN, KE, LC, LK, LS, MN, MW, NZ, SD, SG, SL, SZ, TT, TZ, UG, ZA, ZW): UNILEVER NV [NL/NL]; Weena 455, NL-3013 AL Rotterdam (NL).

(71) Applicant (for IN only): HINDUSTAN LEVER LIMITED [IN/IN]; Hindustan Lever House, 165/166 Backbay Reclamation, Maharashtra, 400 020 Mumbai (IN).

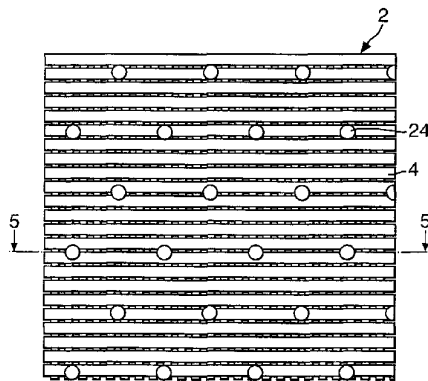
(72) Inventors: SLAVTCHOFF, Craig, Stephen; Unilever Home &amp; Personal Care USA, 40 Merritt Boulevard, Trumbull, CT 06611 (US); GOTT, Robert, Edward; Unilever Home &amp; Personal Care USA, 40 Merritt Boulevard, Trumbull, CT 06611 (US); ZNAIDEN, Alexander, Paul; Nippon Lever B.V., Utsunomiya Factory/Innovation Centre, 38 Haga-dai, Haga-machi, Haga-gun, Tochigi-ken, Tochigi 321-3325 (JP); MACEDO, Filomena, Augusta; Unilever Home &amp; Personal Care USA, 40 Merritt Boulevard, Trumbull, CT 06611 (US).

(74) Agents: MULDER, Cornelis, Willem, Reinier et al.; Unilever PLC, Patent Department, Colworth House, Sharnbrook, Bedford, Bedfordshire MK44 1LQ (GB).

(81) Designated States (national): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GI, GM, GR, GU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, NZ, NO, NZ, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SI, SG, SL, SM, ST, SV, SZ, TH, TJ, TM, TR, TT, TZ, UG, UA, UZ, VC, VE, VN, YU, ZA, ZW, ZY.

[Continued on next page]

(54) Title: CLEANSING WIPE ARTICLE AND METHOD OF MANUFACTURE



(57) Abstract: A disposable substantially dry foamable product is described including a water-insoluble substrate such as a flexible web, the substrate having first and second major surfaces, with a plurality of moguls spaced apart on the first major surface and a foamable composition deposited in major amounts on the second surface and a minor amount on the first surface. A method for producing the product is also described which employs the moguls in juxtaposition to a guide roller to establish space between a surface of the roller and the first surface of the substrate. Foamed composition is deposited onto the second surface which by seepage through apertures in the substrate allow a minor portion of the coating composition to deposit on the first surface of the substrate.

WO 02/056741 A1

WO 02/056741 A1



SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VN, YU, ZA, ZW.

(84) **Designated States (regional):** ARIPO patent (GI, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European patent (AT, BI, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), OAPI patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Published:**

- with international search report
- before the expiration of the time limit for amending the claims and to be republished in the event of receipt of amendments

*For two-letter codes and other abbreviations, refer to the "Guidance Notes on Codes and Abbreviations" appearing at the beginning of each regular issue of the PCT Gazette.*

WO 02/056741

PCT/EP02/00326

- 1 -

CLEANSING WIPE ARTICLE AND METHOD OF MANUFACTURE

The invention relates to a substantially dry, disposable foamable wipe article with physical features allowing for improved manufacture. The article is especially useful for  
5 personal cleansing and conditioning of skin or hair.

Traditional personal cleansing vehicles have been in the form of gels, bars and pourable liquid products. These forms are highly effective for cleansing purposes. Nevertheless, they are somewhat boring and, indeed, have  
10 some deficiencies. Often consumers combine the cleaning chemicals delivered by gels, bars and liquids with a wash cloth. Advantages of a cloth include improved spreadability, abrasive action and a pleasant ergonomic handfeel. Realization of such advantages for combining  
15 cleansing chemicals with a wipe have led to a rather large body of technology.

Among the most recent additions are a series of disclosures concerning substantially dry, disposable personal cleansing products activated upon use by wetting. Illustrative is  
20 U.S. Patent 5,972,361 (Fowler et al.) disclosing a disposable, single use personal care cleansing and conditioning product wherein a lathering surfactant and oil soluble conditioning agent are during manufacture each separately applied to a substrate. Similar disclosures are  
25 found in U.S. Patent 6,074,655 (Fowler et al.), U.S. Patent 5,951,991 (Wagner et al.) and U.S. Patent 6,132,746 (Hasenoechl et al.).

WO 02/056741

PCT/EP02/00326

- 2 -

U.S. Patent 5,952,043 and U.S. Patent 5,863,663, both to Mackey et al., describe typical procedures for manufacture of dry wipes. Application of the chemicals to the substrate is reported to be either through spraying, rotogravure coating or by screen printing. Coatings are simply applied to either or both surfaces of the substrate. Figure 2 describes a system where the substrate passes between a pair of presses thereby simultaneously coating each surface of the substrate.

Amounts of transferred surfactant or conditioning emulsion are reported to be controlled by either of two general adjustments. One of these is by control of the width of the nip area between the contact cylinders or other nip areas of the presses. The second general manner of adjustments is achieved through a change in the relief (valley depth) or print pattern on the areas of the cylinders contacting the substrate.

Among problems associated with the process is selectivity of deposition, especially where different amounts and patterns of chemicals must be deposited on opposite sides of the substrate web. In particular, it may be desirable to produce a wipe where one surface bears a major amount of cleansing chemicals and the opposite surface is limited to a much smaller amount, but the latter being deposited in defined areas. Articles of this type have the advantage that, with the aid of cues, the consumer will wet the chemically heavier deposited side and obtain instantly a richer foam. On the other hand, for those consumers who have missed the cue, there still will be a small amount of foam generated on the side not intended for cleansing.

WO 02/056741

PCT/EP02/00326

- 3 -

Accordingly, it is an advantage of the present invention to be able to provide a disposable, substantially dry cleansing product which includes a wiping substrate and a foamable composition wherein a major portion of the composition is applied onto one side of the wiping substrate and a minor portion on the other.

Another advantage of the present invention is to be able to provide a disposable, substantially dry cleansing product formed as flexible wiping cloth, with one surface of the wiping cloth having a different surface topography and a different amount of composition deposited thereon than an opposite second surface.

Still another advantage of the present invention is to be able to provide a method for producing a disposable, substantially dry cleansing product in a process which readily allows coating of juxtaposed opposite surfaces of a wiping substrate but requiring application of the foamable composition to only a first of those surfaces.

In a first aspect of the invention, there is provided a substantially dry cleansing product which includes:

- (i) a water insoluble substrate defined by juxtaposed first and second major surfaces, the first major surface being formed with a plurality of upwardly projecting moguls spaced apart from one another; and



WO 02/056741

PCT/EP02/00326

- 4 -

(ii) a foamable composition including a lathering surfactant wherein more of the composition is deposited on the second major surface than on the first major surface of the substrate.

5

Also provided is a method for producing a cleansing article which includes an apertured water-insoluble substrate having first and second major surfaces opposite one another, the first major surface being formed with a plurality of spaced apart moguls, and the article delivering a foamable composition including a lathering surfactant, the method including:

10

feeding the substrate onto a guide roller, the first major surface of the substrate being juxtaposed against a surface of the guide roller;

15

applying the foamable composition to the second major surface of the substrate while the first major surface remains juxtaposed against the guide roller; and

20

allowing a minor amount of the applied foamable composition to transfer through the apertured substrate from the second to the first major surface.

Further objects, advantages and features of the present invention will become more readily apparent from consideration of the following drawing in which:

25

WO 02/056741

PCT/EP02/00326

- 5 -

Fig. 1 is a first embodiment of a coating method utilizing a three roll nip;

Fig. 2 is a second embodiment of a coating method employing a three roll differential;

5 Fig. 3 is a top plan view of a substrate patterned with conical shaped moguls dotting a first surface thereof;

Fig. 4 is a top plan view of the second embodiment of a substrate with donut shaped moguls arranged along a first surface of the substrate;

10 Fig. 5 is a cross-sectional view of the substrate taken along line 5-5 of Fig. 3; and

Fig. 6 is a cross-sectional view of the substrate taken along line 6-6 of Fig. 4.

15 Now it has been found that providing a pattern of raised moguls onto a first surface of a substrate aids in achieving partial coating of that surface when an opposite surface is supplied with a foamable composition. The moguls function as spacers between the first surface of the substrate and a  
20 surface of the guide roller. Foamable composition when applied to the opposite surface of the substrate can penetrate through apertures in the substrate and, as a result of the spaced apart relationship seep through to the first surface of the substrate between the moguls. Without  
25 the moguls, pressure of guide roller against coating roller would reduce the interstitial space into which seepage to the first surface occurs.

WO 02/056741

PCT/EP02/00326

- 6 -

Fig. 1 illustrates a typical manufacture embodiment of the present invention. A substrate 2 with first and second surfaces 4, 6 is fed to a guide roller 8 rotating in a clockwise direction. A foamable composition 10 is held within a dam 12 adjacent a pair of coating rollers 14, 16 both of which rotate in a clockwise direction. A doctor blade 18 ensures an even spread of the composition on the coating rollers. The composition 10 is deposited through contact of roller 16 against second surface 6 of the substrate at the nip 20 between coating roller 16 and guide roller 8. Pressure between these rollers causes composition deposited onto substrate surface 2 to seep through apertures in the substrate and to a small extent spread onto the second surface 4 in areas between the moguls.

Improved seepage and spreading is possible because the moguls offset surface 4 from the guide roller surface 22 in the nip 20. By this procedure, a major amount of the composition can be deposited on one surface of the substrate while simultaneously depositing a minor amount on a second surface of the substrate.

Advantageously the amount of foamable composition deposited onto the second surface may range from more than 50% to 99.9%, preferably from about 60% to about 98%, more preferably from about 85% to about 95% by weight.

Deposition on the first surface may range from about 0.01% to less than 50%, preferably from about 0.1% to about 30%, optimally from about 1% to about 15% by weight of total foamable composition deposited onto the substrate.

Advantageously the ratio of deposited foamable composition present on the first and second surfaces may range from

WO 02/056741

PCT/EP02/00326

- 7 -

about 1:1,000 to about 2:3, preferably from about 1:100 to about 1:2, optimally from about 1:20 to about 1:10 by weight.

Fig. 2 illustrates a second coating method employing a three roll reversed differential. Substrate 21 having a first surface 41 dotted with moguls and an opposite surface 61 is fed to a guide roller 81. Foamable composition 101 is held in a reservoir 121. A counter clockwise rotating coating roll 161 delivers a film of composition 101 to a clockwise rotating coating roll 181. Deposition of composition 101 onto the substrate surface 61 occurs at nip 201 where coating roller 181 contacts the substrate 21 and presses against guide roller 81. Moguls on surface 41 of the substrate function as spacers between surface 41 and the guide roller 81. Seepage of composition 101 through apertures in the substrate is thereby facilitated and some of the composition deposits between the moguls on the surface of the web facing the guide roller.

Fig. 3 illustrates a typical regular pattern of moguls 24 as a pattern of raised dots projecting from surface 4. The moguls are best viewed in Fig. 5 where in cross section the moguls are shown as approximately rounded, raised projections.

Fig. 4 illustrates a second embodiment of the moguls showing them in donut configuration. The cross-sectional view of Fig. 6 illustrates the donut shape of mogul 24 having a rim 28 and a caldera 30 defining an area of no mogul material deposition.

WO 02/056741

PCT/EP02/00326

- 8 -

Shapes other than conical or donut ones may be useful. Shapes may be fanciful or descriptive. Among the descriptive shapes may be letters of the alphabet or alphanumerics or combinations thereof. Fanciful shapes  
5 includes stars, squares, polygons, triangles and irregular patterns. Not all moguls need be the same. Neither is it necessary to have moguls in a regular pattern, although regularity is preferred. Particularly preferred is where the moguls are separated from one another at their center by  
10 a distance of about 0.2 to about 4 cm, preferably from about 0.5 to about 3 cm, optimally from about 1 to about 2 cm. Substrates of this invention will advantageously have apertures at regular intervals which may range from about 0.1 mm to about 5 mm, preferably from about 1 to about 3 mm,  
15 optimally from about 1 to about 2 mm in any dimensional direction.

Where the moguls are donuts, it is particularly advantageous to locate at least some of the apertures in the caldera 30. Donuts are preferred over conical outwardly tapered  
20 structures (e.g. cones). The latter often are abraded losing their tips when consumers during cleansing use towelettes with those structures. Broken-off tips represent an aesthetically displeasing result.

Many other types of coating methods can be suitable in  
25 addition to those two embodiments described. For instance gravure, flexo and slot die procedures are available.

Subsequent to coating, the resultant substrates may be dried in an oven, cut to appropriate size, folded and packaged.

WO 02/056741

PCT/EP02/00326

- 9 -

Substrates prior to the coating process will be provided with a mogul array. In one embodiment, the moguls will be of a material different from that of the web forming the substrate. Materials particularly preferred for the moguls are synthetic polymers, particularly elastomers such as those formed as homo and copolymers of monomers selected from the group consisting of styrene, butadiene, acrylonitrile, vinyl acetate, vinyl chloride, vinylidene chloride, vinyl pyridine, acrylamide, C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub> unsaturated mono- or di- carboxylic acid or ester thereof (e.g. maleic anhydride, acrylic acid, methacrylic acid, ethyl acrylate, ethyl methacrylate), isoprene, divinyl benzene and combinations thereof. The elastomers often are deposited onto the web as an aqueous latex with a drying procedure depositing the mogul. Substrates with moguls are commercially available from Freudenberg Industries.

An essential element of compositions according to the present invention is that of a lathering surfactant. By a "lathering surfactant" is meant a surfactant, which when combined with water and mechanically agitated generates a foam or lather. Preferably, these lathering surfactants should be mild, which means that they must provide sufficient cleansing or deterative benefits but not overly dry the skin or hair, and yet meet the lathering criteria described above.

The products of the present invention typically comprise a lathering surfactant in an amount from about 0.5% to about 40%, preferably from about 0.75% to about 20%, and more

WO 02/056741

PCT/EP02/00326

- 10 -

preferably from about 1% to about 10%, based on the weight of the foamable composition.

5 A wide variety of lathering surfactants are useful herein and include those selected from the group consisting of anionic, nonionic, cationic, amphoteric and lathering surfactant mixtures thereof.

10 Among the anionic lathering surfactants useful herein are the following non-limiting examples which include the classes of:

- 15 (1) Alkyl benzene sulfonates in which the alkyl group contains from 9 to 15 carbon atoms, preferably 11 to 14 carbon atoms in straight chain or branched chain configuration. Especially preferred is a linear alkyl benzene sulfonate containing about 12 carbon atoms in the alkyl chain.
- 20 (2) Alkyl sulfates obtained by sulfating an alcohol having 8 to 22 carbon atoms, preferably 12 to 16 carbon atoms. The alkyl sulfates have the formula  $\text{ROSO}_3\text{-M}^+$  where R is  
25 the C<sub>8-22</sub> alkyl group and M is a mono- and/or divalent cation.
- 30 (3) Paraffin sulfonates having 8 to 22 carbon atoms, preferably 12 to 16 carbon atoms, in the alkyl moiety. These surfactants are

WO 02/056741

PCT/EP02/00326

- 11 -

commercially available as Hostapur SAS from Hoechst Celanese.

- 5 (4) Olefin sulfonates having 8 to 22 carbon atoms, preferably 12 to 16 carbon atoms. Most preferred is sodium C<sub>14</sub>-C<sub>16</sub> olefin sulfonate, available as Bioterge AS 40®.
- 10 (5) Alkyl ether sulfates derived from an alcohol having 8 to 22 carbon atoms, preferably 12 to 16 carbon atoms, ethoxylated with less than 30, preferably less than 12, moles of ethylene oxide. Most preferred is sodium lauryl ether sulfate formed from 2 moles
- 15 average ethoxylation, commercially available as Standopol ES-2®.
- (6) Alkyl glyceryl ether sulfonates having 8 to 22 carbon atoms, preferably 12 to 16 carbon
- 20 atoms, in the alkyl moiety.
- (7) Fatty acid ester sulfonates of the formula:  
 $R^1CH(SO_3M^+)CO_2R^2$  where R<sup>1</sup> is straight or branched alkyl from about C<sub>8</sub> to C<sub>18</sub>,  
25 preferably C<sub>12</sub> to C<sub>16</sub>, and R<sup>2</sup> is straight or branched alkyl from about C<sub>1</sub> to C<sub>6</sub>, preferably primarily C<sub>1</sub>, and M<sup>+</sup> represents a mono- or divalent cation.



WO 02/056741

PCT/EP02/00326

- 12 -

- (8) Secondary alcohol sulfates having 6 to 18, preferably 8 to 16 carbon atoms.
- 5 (9) Fatty acyl isethionates having from 10 to 22 carbon atoms, with sodium cocoyl isethionate being preferred.
- 10 (10) Dialkyl sulfosuccinates wherein the alkyl groups range from 3 to 20 carbon atoms each.
- (11) Alkanoyl sarcosinates corresponding to the formula  $RCON(CH_3)CH_2CH_2CO_2M$  wherein R is alkyl or alkenyl of about 10 to about 20 carbon atoms and M is a water-soluble cation such as ammonium, sodium, potassium and trialkanolammonium. Most preferred is sodium lauroyl sarcosinate.
- 15 (12) Alkyl lactylates wherein the alkyl groups range from 8 to 12 carbon atoms, with sodium lauroyl lactylate sold as Patonic 138 C® available from the Patterson Chemical Company as the most preferred.
- 20 (13) Taurates having from 8 to 16 carbon atoms, with cocoyl methyl taurate being preferred.
- 25

Nonionic lathering surfactants suitable for the present invention include C<sub>10</sub>-C<sub>20</sub> fatty alcohol or acid hydrophobes

30

WO 02/056741

PCT/EP02/00326

- 13 -

condensed with from 2 to 100 moles of ethylene oxide or propylene oxide per mole of hydrophobe; C<sub>2</sub>-C<sub>10</sub> alkyl phenols condensed with from 2 to 20 moles of alkylene oxides; mono- and di- fatty acid esters of ethylene glycol such as  
5 ethylene glycol distearate; fatty acid monoglycerides; sorbitan mono- and di- C<sub>8</sub>-C<sub>20</sub> fatty acids; and polyoxyethylene sorbitan available as Polysorbate 80 and Tween 80® as well as combinations of any of the above surfactants.

10 Other useful nonionic surfactants include alkyl polyglycosides, saccharide fatty amides (e.g. methyl glucosides) as well as long chain tertiary amine oxides. Examples of the latter category are: dimethyldodecylamine  
15 oxide, oleyldi(2-hydroxyethyl)amine oxide, dimethyloctylamine oxide, dimethyldecylamine oxide, dimethyltetradecylamine oxide, di(2-hydroxyethyl)tetradecylamine oxide, 3-didodecyloxy-2-hydroxypropyl di(3-hydroxypropyl)amine oxide, and  
20 dimethylhexadecylamine oxide.

Amphoteric lathering surfactants useful for the present invention include aliphatic secondary and tertiary amines, preferably wherein the nitrogen is in a cationic state, in  
25 which the aliphatic radicals can be straight or branched chain and wherein one of the radicals contains an ionizable water solubilizing group such as carboxy, sulphonate, sulphate, phosphate or phosphonate. Illustrative substances are cocamidopropyl betaine, cocamphoacetate,  
30 cocamphodiacetate, cocamphopropionate, cocamphodipropionate,

WO 02/056741

PCT/EP02/00326

- 14 -

cocamidopropyl hydroxysultaine, cetyl dimethyl betaine, cocamidopropyl PG-dimonium chloride phosphate, coco dimethyl carboxymethyl betaine, cetyl dimethyl betaine and combinations thereof.

5

A necessary element of the present invention is that of a water insoluble substrate. By "water insoluble" is meant the substrate does not dissolve or readily break apart upon immersion in water. A wide variety of materials can be used

10

as the substrate. The following non-limiting characteristics are desirable: (i) sufficient wet strength for use, (ii) sufficient abrasivity, (iii) sufficient loft and porosity, (iv) sufficient thickness, and (v) appropriate size.

15

Non-limiting examples of suitable insoluble substrates which meet the above criteria include non-woven substrates, woven substrates, hydro-entangled substrates, air entangled substrates and the like. Preferred embodiments employ non-woven substrates since they are economical and readily available in a variety of materials. By non-woven is meant that the layer is comprised of fibers which are not woven into a fabric but rather are formed into a sheet, particularly a tissue. The fibers can either be random (i.e., randomly aligned) or they can be carded (i.e. combed to be oriented in primarily one direction). Furthermore, the non-woven substrate can be composed of a combination of layers of random and carded fibers.

20

25

30

Non-woven substrates may be comprised of a variety of materials both natural and synthetic. By natural is meant

WO 02/056741

PCT/EP02/00326

- 15 -

that the materials are derived from plants, animals, insects or byproducts. By synthetic is meant that the materials are obtained primarily from various man-made materials or from material that is usually a fibrous web comprising any of the  
5 common synthetic or natural textile-length fibers, or mixtures thereof.

Non-limiting examples of natural materials useful in the present invention are silk fibers, keratin fibers and  
10 cellulosic fibers. Non-limiting examples of keratin fibers include those selected from the group consisting of wool fibers, camel hair fibers, and the like. Non-limiting examples of cellulosic fibers include those selected from the group consisting of wood pulp fibers, cotton fibers,  
15 hemp fibers, jute fibers, flax fibers, and mixtures thereof. Wood pulp fibers are preferred while all cotton fibers (e.g. cotton pads) are normally avoided.

Non-limiting examples of synthetic materials useful in the present invention include those selected from the group consisting of acetate fibers, acrylic fibers, cellulose ester fibers, modacrylic fibers, polyamide fibers, polyester fibers, polyolefin fibers, polyvinyl alcohol fibers, rayon fibers and mixtures thereof. Examples of some of these  
20 synthetic materials include acrylics such as Acrilan®, Creslan®, and the acrylonitrile-based fiber, Orlon®; cellulose ester fibers such as cellulose acetate, Arnel®, and Acele®; polyamides such as Nylons (e.g., Nylon 6, Nylon  
25 66, Nylon 610 and the like; polyesters such as Fortrel®,

WO 02/056741

PCT/EP02/00326

- 16 -

Kodel®, and the polyethylene terephthalate fibers, Dacron®; polyolefins such as polypropylene, polyethylene; polyvinyl acetate fibers and mixtures thereof.

- 5 Non-woven substrates made from natural materials consist of webs or sheets most commonly formed on a fine wire screen from a liquid suspension of the fibers.

Substrates made from natural materials useful in the present  
10 invention can be obtained from a wide variety of commercial sources. Non-limiting examples of suitable commercially available paper layers useful herein include Airtex®, an embossed airlaid cellulosic layer having a base weight of about 71 gsy, available from James River Corporation, Green  
15 Bay, WI; and Walkisoft®, an embossed airlaid cellulosic having a base weight of about 75 gsy, available from Walkisoft U.S.A., Mount Holly, NC.

Non-woven substrates made from synthetic material useful in  
20 the present invention can also be obtained from a wide variety of commercial sources. Non-limiting examples of suitable non-woven layer materials useful herein include HFE- 40-047, an apertured hydroentangled material containing about 50% rayon and 50% polyester, and having a basis weight  
25 of about 43 grams per square yard (gsy), available from Vertec, Inc., Walpole, MA; HEF 140-102, an apertured hydro-entangled material containing about 50% rayon and 50% polyester, and having a basis weight of about 56 gsy, available from Veratec, Inc., Walpole, MA; Novenet® 149-191,  
30 a thermo-bonded grid patterned material containing about 69%

WO 02/056741

PCT/EP02/00326

- 17 -

rayon, about 25% polypropylene, and about 6% cotton, and having a basis weight of about 100 gsy, available from Veratec, Inc., Walpole, MA; HEF Nubtex® 149-801, a nubbed, apertured hydro-entangled material, containing about 100% polyester, and having a basis weight of about 70 gsy, available from Veratec, Inc. Walpole, MA; Keybak® 951V, a dry formed apertured material, containing about 75% rayon, about 25% acrylic fibers, and having a basis weight of about 43 gsy, available from Chicopee Corporation, New Brunswick, NJ; Keybak® 1368, an apertured material, containing about 75% rayon, about 5% polyester, and having a basis weight of about 39 gsy, available from Chicopee Corporation, New Brunswick, NJ; Duralace® 1236, an apertured, hydro-entangled material, containing about 100% rayon, and having a basis weight from about 40 gsy to about 115 gsy, available from Chicopee Corporation, New Brunswick, NJ; Duralace® 5904, an apertured, hydro-entangled material, containing about 100% polyester, and having a basis weight from about 40 gsy to about 115 gsy, available from Chicopee Corporation, New Brunswick, NJ; Sontaro® 8868, a hydro-entangled material, containing about 50% cellulose and about 50% polyester, and having a basis weight of about 60 gsy, available from Dupont Chemical Corp.

Most preferred as a substrate for purposes of this invention are non-woven substrates, especially blends of rayon/polyester and ratios of 10:90 to 90:10, preferably ratios of 20:80 to 80:20, optimally 40:60 to 60:40 by

WO 02/056741

PCT/EP02/00326

- 18 -

weight. A most useful substrate is a 70:30 rayon/polyester non-woven substrate.

5 The amount of impregnating composition relative to the substrate may range from about 20:1 to 1:20, preferably from about 10:1 to about 1:10 and optimally from about 2:1 to about 1:2 by weight.

10 Foamable compositions of the present invention may also include silicones of a volatile and non-volatile variety. Typical volatile silicones are the cyclomethicones commercially available as Dow Corning 244, 245, 344 and 345. Linear volatile dimethicones are also suitable. Non-volatile silicones include polydimethyl siloxanes of a  
15 viscosity greater than 2 centistoke and silicone copolyols also known as dimethicone copolyol for which Dow Corning 193 is a commercial source. Amounts of the silicones may range from about 0.01% to about 20%, preferably from about 0.5% to about 3% by weight of the foamable composition.

20 Cationic conditioning agents of monomeric and polymeric type are also useful for purposes of this invention. Examples of the polymeric type include: cationic cellulose derivatives, cationic starches, copolymers of a diallyl quaternary  
25 ammonium salt and an acrylamide, quaternized vinylpyrrolidone, vinylimidazole polymers, polyglycol amine condensates, quaternized collagen polypeptide, polyethylene imine, cationized silicon polymer (e.g. Amodimethicone),  
30 cationic silicon polymers provided in a mixture with other components under the trademark Dow Corning 929 (cationized emulsion), copolymers of adipic acid and

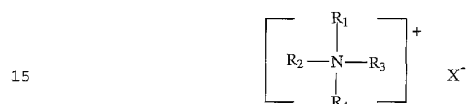
WO 02/056741

PCT/EP02/00326

- 19 -

dimethylaminohydroxypropyl diethylenetriamine, cationic chitin derivatives, cationized guar gum (e.g. Jaguar C-B-S, Jaguar C-17, Jaguar C-16 etc. manufactured by the Celanese Company), quaternary ammonium salt polymers (e.g. Mirapol A-15, Mirapol AD-1, Mirapol AZ-1, etc., manufactured by the Miranol Division of the Rhone Poulenc Company). Most preferred is polyquaternium-11 available as Luviquat® PQ 11 sold by the BASF Corporation.

10 Examples of monomeric cationic conditioning agents are salts of the general structure:



wherein  $R^1$  is selected from an alkyl group having from 12 to 22 carbon atoms, or aromatic, aryl or alkaryl groups having from 12 to 22 carbon atoms;  $R^2$ ,  $R^3$ , and  $R^4$  are independently selected from hydrogen, an alkyl group having from 1 to 22 carbon atoms, or aromatic, aryl or alkaryl groups having from 12 to 22 carbon atoms; and  $X^-$  is an anion selected from chloride, bromide, iodide, acetate, phosphate, nitrate, sulfate, methyl sulfate, ethyl sulfate, tosylate, lactylate, citrate, glycolate, and mixtures thereof. Additionally, the alkyl groups can also contain ether linkages, or hydroxy or amino group substituents (e.g. the alkyl groups can contain polyethylene glycol and polypropylene glycol moieties). Preferably the anion is phosphate, especially preferred is



WO 02/056741

PCT/EP02/00326

- 20 -

hydroxy ethyl cetyl dimonium phosphate available as  
Luviquat® Mono CP from the BASF Corporation.

Amino silicones quats may similarly be employed. Most  
5 preferred is Silquat AD designated by the CTFA as Silicone  
Quaternium 8, available from Siltech Inc.

Amounts of each cationic agent may range from about 0.06% to  
about 5%, preferably from about 0.1% to about 3%, optimally  
10 from about 0.3 to about 2.5% by weight of the foamable  
composition.

When water or moisture is used or present in the  
manufacturing process, the resulting treated substrate is  
15 then dried so that it is substantially free of water. The  
term "substantially dry" means the amount of water should  
not exceed 30% but may range from about 1% to about 15%,  
preferably no higher than about 4% by weight of the total  
product. The treated substrate can be dried by any means  
20 known to those skilled in the art. Non-limiting examples of  
known drying means include the use of convection ovens,  
radiant heat sources, microwave ovens, forced air ovens, and  
heated rollers or cams. Drying also includes air drying  
without the addition of heat energy, other than that present  
25 in the ambient environment. Also, a combination of various  
drying methods can be used.

Except where otherwise explicitly indicated, all numbers in  
this description indicating amounts of material ought to be  
30 understood as modified by the word "about". All parts,

WO 02/056741

PCT/EP02/00326

- 21 -

percentages and proportions referred to herein and in the  
appended claims are by weight unless otherwise illustrated.

WO 02/056741

PCT/EP02/00326

- 22 -

CLAIMS

1. A substantially dry cleansing product comprising:
  - 5 (i) a water insoluble substrate defined by juxtaposed first and second major surfaces, the first major surface being formed with a plurality of upwardly projecting moguls spaced apart from one another; and
  - 10 (ii) a foamable composition comprising a lathering surfactant wherein more of the composition is deposited on the second major surface than on the first major surface of the substrate.
2. The product according to claim 1 wherein the mogul has a conical or donut shape.
- 15 3. The product according to claim 1 or claim 2 wherein the mogul is of a material different from material forming a web of a substrate.
4. The product according to claim 3 wherein the mogul is formed of an elastomeric material.
- 20 5. The product according to any one of the preceding claims wherein the mogul is donut shaped.
6. The product according to any one of the preceding claims wherein the substrate includes apertures of a size ranging from about 0.01mm to 3 mm in a largest  
25 dimension, the apertures allowing communication between the first and second surfaces.

WO 02/056741

PCT/EP02/00326

- 23 -

7. The product according to any one of the preceding claims wherein the moguls contain a colorant to distinguish them from other areas of the substrate.
8. The product according to any one of the preceding claims wherein from at least 50% up to about 99.9% by weight of the foamable composition is deposited onto the second surface and from less than 50% down to about 0.1% by weight of the foamable composition is deposited onto the first surface.
- 10 9. A method for producing a cleansing article which comprises an apertured water-insoluble substrate having first and second major surfaces opposite one another, the first major surface being formed with a plurality of spaced apart moguls, and the article delivering a  
15 foamable composition comprising a lathering surfactant, the method comprising:
- feeding the substrate onto a guide roller, the first major surface of the substrate being juxtaposed against a surface of the guide roller;
- 20 applying the foamable composition to the second major surface of the substrate while the first major surface remains juxtaposed against the guide roller; and
- allowing a minor amount of the applied foamable  
25 composition to transfer through the apertured substrate from the second to the first major surface.

WO 02/056741

PCT/EP02/00326

1/2

Fig.1.

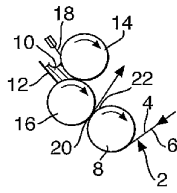


Fig.2.

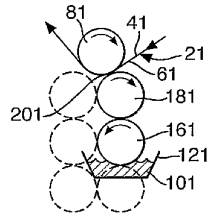


Fig.3.

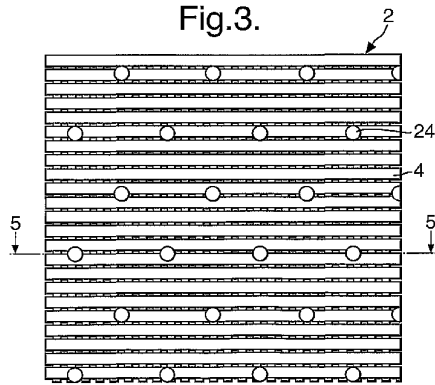
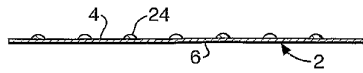


Fig.5.



SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

WO 02/056741

PCT/EP02/00326

2/2

Fig.4.

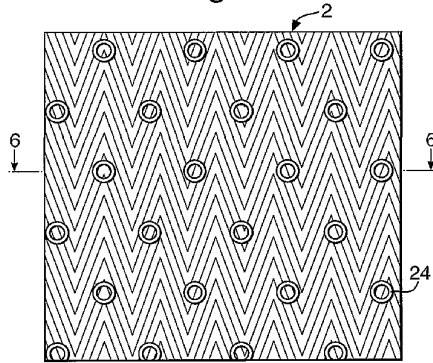
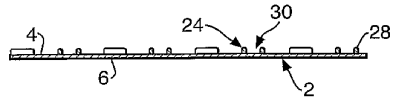


Fig.6.



SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

## 【手続補正書】

【提出日】平成15年8月22日(2003.8.22)

## 【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【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) 起泡界面活性剤から成る発泡性組成物(10)と、  
から成り、

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。

【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または2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、前記開孔が第一表面(4)と第二表面(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%までが第二表面(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%までが第一表面(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、製品が起泡界面活性剤から成る発泡性組成物(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、

基質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、

から成る方法。

【手続補正書】

【提出日】平成15年8月22日(2003.8.22)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0003

## 【補正方法】変更

## 【補正の内容】

## 【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、製造中に起泡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(Hasenoehl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。

## 【手続補正2】

## 【補正対象書類名】明細書

## 【補正対象項目名】0020

## 【補正方法】変更

## 【補正の内容】

## 【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4 cm、好ましくは約0.5 - 3 cm、最適には約1 - 2 cm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0.1 mm - 約5 mm、好ましくは約1 - 約3 mm、最適には約1 - 約2 mmの範囲であろう。

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。



## 【 国際調査報告 】

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.  
PCT/EP 02/00326

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 7 A47K7/03 A61K7/50		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 7 A47K A61K		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal, WPI Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 6 153 208 A (CABELL DAVID WILLIAM ET AL) 28 November 2000 (2000-11-28) column 9, line 29 -column 10, line 37 column 10, line 62 -column 11, line 15 column 14, line 22 - line 47 figures 2,5A,5B,6	1-9
A	US 5 980 931 A (FOWLER TIMOTHY JOHN ET AL) 9 November 1999 (1999-11-09) column 3, line 41 -column 7, line 60 column 21, line 45 -column 22, line 37 column 26, line 53 - line 57	1-9
A	US 4 758 467 A (LEMPRIERE NOEL D) 19 July 1988 (1988-07-19) the whole document	1
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C. <input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.		
* Special categories of cited documents : "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "S" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 15 May 2002		Date of mailing of the international search report 23/05/2002
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2260 HV Rijswijk Tel: (+31-70) 340-2040, Tx: 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Vrugt, S

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

national Application No

PCT/EP 02/00326

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 6153208	A	28-11-2000	US 6280757 B1	28-08-2001
			AU 735421 B2	05-07-2001
			AU 8745598 A	05-04-1999
			BR 9811789 A	05-09-2000
			CA 2302561 A1	25-03-1999
			CN 1277548 T	20-12-2000
			EP 1011630 A1	28-06-2000
			WO 9913861 A1	25-03-1999
			JP 2001516712 T	02-10-2001
			ZA 9808057 A	17-02-1999
US 5980931	A	09-11-1999	AU 733203 B2	10-05-2001
			AU 4800597 A	22-05-1998
			CN 1238683 A	15-12-1999
			CZ 9901447 A3	15-09-1999
			EP 0938291 A1	01-09-1999
			JP 2001503051 T	06-03-2001
			WO 9818442 A1	07-05-1998
US 4758467	A	19-07-1988	NONE	

## フロントページの続き

(81)指定国 AP(GH,GM,KE,LS,MW,MZ,SD,SL,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,MD,RU,TJ,TM),EP(AT, BE,CH,CY,DE,DK,ES,FI,FR,GB,GR,IE,IT,LU,MC,NL,PT,SE,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,ML,MR,NE,SN, TD,TG),AE,AG,AL,AM,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BR,BY,BZ,CA,CH,CN,CO,CR,CU,CZ,DE,DK,DM,DZ,EC,EE,ES,FI,GB,GD,GE, GH,GM,HR,HU,ID,IL,IN,IS,JP,KE,KG,KP,KR,KZ,LC,LK,LR,LS,LT,LU,LV,MA,MD,MG,MK,MN,MW,MX,MZ,NO,NZ,PH,PL,P T,RO,RU,SD,SE,SG,SI,SK,SL,TJ,TM,TR,TT,TZ,UA,UG,UZ,VN,YU,ZA,ZW

(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・ブールバード・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・ブールバード・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・ブールバード・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, フィロメーナ・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・ブールバード・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