

(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2017-529368

(P2017-529368A)

(43) 公表日 平成29年10月5日(2017.10.5)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 K 8/37 (2006.01)	A 6 1 K 8/37	4 C 0 8 3
A 6 1 K 8/06 (2006.01)	A 6 1 K 8/06	
A 6 1 Q 19/00 (2006.01)	A 6 1 Q 19/00	
A 6 1 Q 19/10 (2006.01)	A 6 1 Q 19/10	

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 21 頁)

(21) 出願番号 特願2017-515905 (P2017-515905)
 (86) (22) 出願日 平成27年9月29日 (2015. 9. 29)
 (85) 翻訳文提出日 平成29年3月22日 (2017. 3. 22)
 (86) 国際出願番号 PCT/US2015/052788
 (87) 国際公開番号 W02016/053937
 (87) 国際公開日 平成28年4月7日 (2016. 4. 7)
 (31) 優先権主張番号 62/057, 297
 (32) 優先日 平成26年9月30日 (2014. 9. 30)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(71) 出願人 590005058
 ザ プロクター アンド ギャンブル カ
 ンパニー
 アメリカ合衆国オハイオ州, シンシナティ
 ー, ワン プロクター アンド ギャンブ
 ル プラザ (番地なし)
 (74) 代理人 100091982
 弁理士 永井 浩之
 (74) 代理人 100091487
 弁理士 中村 行孝
 (74) 代理人 100082991
 弁理士 佐藤 泰和
 (74) 代理人 100105153
 弁理士 朝倉 悟

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 安定したローションエマルション組成物及びウェットワイブ

(57) 【要約】

防腐剤増強剤とレオロジー改質剤とを含むローションエマルション組成物であって、防腐剤増強剤が、カプリル酸ソルビタン、カプリル酸/カプリン酸グリセリル、又はこれらの組み合わせの1つを含み、レオロジー改質剤がヒドロコロイドを含み、ローションエマルション組成物のpHが約4.2未満であり、防腐剤増強剤とレオロジー改質剤とを合わせた量が、全ローションエマルション組成物の約0.3重量%未満である、ローションエマルション組成物。

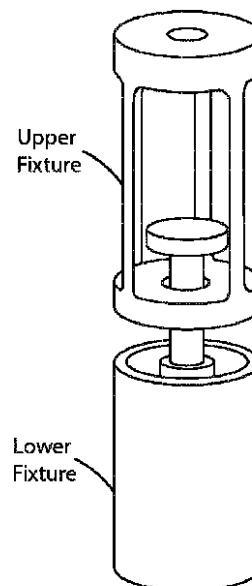


Fig. 1

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

防腐剤増強剤とレオロジー改質剤とを含むローションエマルション組成物であって、

- a . 前記防腐剤増強剤が、カプリル酸ソルビタン、カプリル酸 / カプリン酸グリセリル、又はこれらの組み合わせの 1 つを含み、
 - b . 前記レオロジー改質剤がヒドロコロイドを含み、
 - c . ローションエマルション組成物の pH が 4 . 2 未満であり、
 - d . 前記防腐剤増強剤と前記レオロジー改質剤とを合わせた量が、全ローションエマルション組成物の 0 . 3 重量 % 未満である、
- ローションエマルション組成物。

10

【請求項 2】

ローション安定性試験法に基づいて安定である、請求項 1 に記載のローションエマルション組成物。

【請求項 3】

前記レオロジー改質剤がキサンタンガムである、請求項 1 に記載のローションエマルション組成物。

【請求項 4】

前記レオロジー改質剤の量が、ローションの 0 . 0 6 重量 % である、請求項 1 に記載のローションエマルション組成物。

【請求項 5】

前記防腐剤増強剤がカプリル酸ソルビタンである、請求項 1 に記載のローションエマルション組成物。

20

【請求項 6】

前記防腐剤増強剤がカプリル酸 / カプリン酸グリセリルであり、前記カプリル酸 / カプリン酸グリセリルがモノ - 又はジ - グリセリドである、請求項 1 のローションエマルション組成物。

【請求項 7】

前記防腐剤増強剤の量が、ローションの 0 . 2 重量 % である、請求項 1 に記載のローションエマルション組成物。

【請求項 8】

前記ローションが、ローション乾燥速度法に基づいて 6 . 5 % 質量 / 分よりも大きい平均乾燥速度を有する、請求項 1 に記載のローションエマルション組成物。

30

【請求項 9】

前記ローションが、ローション粘着力法にしたがって 2 0 g 未満の平均粘着性を有する、請求項 1 に記載のローションエマルション組成物。

【請求項 1 0】

皮膚軟化剤を更に含む、請求項 1 に記載のローションエマルション組成物。

【請求項 1 1】

キレート剤を更に含む、請求項 1 に記載のローションエマルション組成物。

【請求項 1 2】

安息香酸ナトリウムを更に含む、請求項 1 に記載のローションエマルション組成物。

40

【請求項 1 3】

請求項 1 に記載のローションエマルション組成物を含浸させた、ウェットワイブ。

【請求項 1 4】

基材を更に含む、前記ローションの装填量が 2 . 5 g / g ローション / 基材 ~ 5 . 0 g / g ローション / 基材である、請求項 1 3 に記載のウェットワイブ。

【請求項 1 5】

皮膚を拭く方法であって、前記皮膚を請求項 1 3 に記載の前記ウェットワイブと接触させる工程を含む、方法。

【発明の詳細な説明】

50

【技術分野】**【0001】**

本開示は、ウェットワイブに使用するためのローションエマルジョン組成物を含む。ローションエマルジョン組成物は、微生物の増殖を制限するための防腐剤システムを含む。

【背景技術】**【0002】**

ウェットワイブ（ウェットティッシュ）は、ローションを含浸した多孔質又は吸収性シートで構成され、シートが乾燥するのを防ぐために気密式の容器又は包装に入れられて販売及び保管される。ウェットワイブは、様々な用途に合わせて製造されている。その2つの主な用途のカテゴリとしては、第一に、床又は台所の表面などの硬質表面の拭き取りなどの一般的な家庭用拭き取り用途のもの、及び第二に、メーキャップ落とし、又は新しいおむつをつける前に乳児をきれいに拭くこと、又は食事の後若しくは旅行中に肌を単純にリフレッシュするものなどの個人向けのクレンジング用途で製造されたものがある。ワイブには、女性用ヘルス製品及び成人用失禁製品としての用途もある。

10

【0003】

人の肌のクレンジングを目的としたワイブの大部分のものは、乳児及び小児に使用されるために設計されたウェットワイブである。これらのワイブは、特に赤ちゃんのおむつを交換する際に親によって新しいおむつ又はおしめをあてる前に肛門周囲の領域の余分な糞便又は尿の残留物を拭き取るために使用される。ウェットワイブは、拭き取りに効果的であると同時に赤ちゃんの肌に非常に優しくかつ低刺激であることが求められる。これは、赤ちゃんの性器及び肛門の周囲の皮膚が、尿及び糞便と長時間接触した後では極めて敏感になるか又はかぶれやすくなり得ることを考慮すると特に重要である。

20

【0004】

効果的な拭き取りを可能にすると同時に皮膚に対して低刺激である、という二重の目的は、通常、ウェットワイブの製造において両立が困難な課題である。これは、効果的な拭き取り及びウェットワイブの防腐効果に求められる化合物は、しばしば人の皮膚にとって低刺激とはいえないものであるためである。

【0005】

ウェットワイブ製品が規制当局の承認を得るためには、ローション/基材媒体中で許容される微生物の増殖についての厳しい制約がある。これらの基準を満たすため、すべてのワイブ製品は、公知の防腐剤化合物による一定の防腐処理を必要とした。

30

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0006】**

微生物の増殖に対する防腐剤システムの有効性の要求条件を満たすとともに、刺激性を有する公知の防腐剤化合物に代わる低刺激のウェットワイブが開発されることが望ましい。更に、皮膚に優しいものとするために極めて低濃度の物質を含む一方で、同時に、消費者にとって好ましい特性であるより速やかなローションの乾燥速度及び改善された肌触りを与える、防腐処置が施された安定なローションエマルジョン組成物が開発されることが望ましい。

40

【課題を解決するための手段】**【0007】**

本開示の態様は、防腐剤増強剤と、レオロジー改質剤とを含むローションエマルジョン組成物であって、

a. 防腐剤増強剤が、カプリル酸ソルピタン、カプリル酸/カプリン酸グリセリル、又はこれらの組み合わせの1つを含み、

b. レオロジー改質剤がヒドロコロイドを含み、

c. ローションエマルジョン組成物のpHが約4.2未満であり、

d. 防腐剤増強剤と前記レオロジー改質剤とを合わせた量が、全ローションエマルジョン組成物の約0.3重量%未満である、ローションエマルジョン組成物を含み得る。

50

【0008】

本発明の別の態様は、ローションエマルション組成物が、従来の製品よりも速い乾燥速度を与え得ることである。

【0009】

本発明の別の態様は、ローションエマルション組成物が、従来の製品よりも低い粘着力を与え得ることである。

【0010】

本発明の更なる態様は、ローションエマルション組成物を含むか若しくは含浸したウェットワイプ、又はローションエマルション組成物を含む1以上のウェットワイプを収容した容器を含む商品を含み得る。

10

【0011】

本発明のローションエマルション組成物においては、驚くべきことに、防腐剤増強剤が、例えば香料又はシリコン含有材料のような疎水性材料の十分な乳化をもたらすことができ、これにより、低濃度のカプリル酸ソルビタン又はカプリル酸/カプリン酸グリセリルなどの防腐剤増強剤を含む防腐剤システムは、キサンタンガムなどのレオロジー改質剤が低濃度であっても安定したシステムを形成することができる。理論に束縛されるものではないが、キサンタンガム及びカプリル酸ソルビタン又はカプリル酸/カプリン酸グリセリルのようなレオロジー改質剤及び防腐剤増強剤は、協働して作用することで低い濃度で使用される場合であっても、ローションエマルション組成物中の他の疎水性成分の十分な乳化をもたらすものと考えられる。

20

【0012】

更に、本発明のローションエマルション組成物においては、驚くべきことに、キサンタンガム及びカプリル酸ソルビタン又はカプリル酸/カプリン酸グリセリルのような低濃度のレオロジー改質剤及び防腐剤増強剤の使用によって、より速やかなローション乾燥速度とより低い粘着性をもたらされる。理論に束縛されるものではないが、低濃度のレオロジー改質剤が水蒸気のより速やかな放出を可能とする一方で、防腐剤増強剤が更なる潤滑を同時に与えるものと考えられる。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】ローションエマルション組成物が規定の表面上で乾燥する間にローションエマルション組成物が示す粘着力の平均の量を測定するために使用することができる装置の一部である、粘着力プローブの図である。

30

【図2】ローションエマルション組成物が規定の表面上で乾燥する間にローションエマルション組成物が示す粘着力の平均の量を測定するために使用することができる装置の一部である、粘着力プローブの図である。

【図3】ローションエマルション組成物が規定の表面上で乾燥する間にローションエマルション組成物が示す粘着力の平均の量を測定するために使用することができる装置の一部である、粘着力プローブの図である。

【図3A】ローションエマルション組成物が規定の表面上で乾燥する間にローションエマルション組成物が示す粘着力の平均の量を測定するために使用することができる装置の一部である、粘着力プローブの図である。

40

【図4】ローションエマルション組成物が規定の表面上で乾燥する間にローションエマルション組成物が示す粘着力の平均の量を測定するために使用することができる装置の一部である、ベースプラットフォームの図である。

【発明を実施するための形態】

【0014】

以下の定義は、本開示を理解するうえで有用であり得る。

【0015】

「汚れ」は本明細書では、拭き取られる面にとって外来の物質を指す。例えば、汚れには、身体排出物、家庭から出る物質、及び屋外の物質が含まれる。身体排泄物には、糞便

50

、経血、尿、嘔吐物、粘液などが含まれる。家庭から出る物質には、食品、飲料、それらの組み合わせなどが含まれる。屋外の物質には、土、泥、雪、塗料、クレヨンなどが含まれる。

【0016】

本明細書において、「基材」とは、主として二次元（すなわちXY面）であり、かつ、その厚さ（Z方向）が基材の長さ（X方向）及び幅（Y方向）と比較して比較的小さい（すなわち1/10以下）材料を指す。基材の非限定的な例としては、ウェブ、1乃至複数の層又は繊維性材料、不織布、ポリマーフィルム又は金属箔などのフィルム及び箔が挙げられる。これらの材料は、単独で使用されてもよく、又は互いに接合された2以上の層からなるものでもよい。このようなウェブは基材である。

10

【0017】

「不織布」とは、本明細書では、連続繊維、共押出繊維、不連続繊維、及びそれらの組み合わせのアセンブリから、織ること又は編むことなく、スパンボンディング、カーディング、メルトブローイング、エアレイイング、湿式レイイング、コフォーミング、又はこうした目的において当該技術分野では公知の他のこうしたプロセスによって製造される繊維構造を指す。

【0018】

「充填する」とは、基材にローションエマルション組成物を塗布してウェットワイブを形成するプロセスを指す。「充填された」基材は、ローションエマルション組成物と結合している。

20

【0019】

本明細書において「QS」とは「適量」を指し、全体の組成物の量を100%とするために十分な、組成物に添加される水の比率（%）である。

【0020】

本明細書で使用するときの比率（%）は、特に断らない限り、ローションエマルション組成物の総重量に対するその成分の重量として与えられる。比率（%）は、100%の有効成分材料を反映している。例えば、ある成分が、分散液に対して50重量%の成分濃度を有する分散液として入手される場合、100%の有効成分の当量を得るには、2倍の重量の分散液をローションエマルション組成物に添加すればよい。

【0021】

本明細書において範囲の両端として開示される値は、列挙される正確な数値に厳密に限定されるものとして理解されるべきではない。むしろ、特に断らない限り、それぞれの数値範囲は、列挙される値及びその範囲内の任意の整数の両方を意味するものとする。例えば、「1~10」として開示される範囲は、「1、2、3、4、5、6、7、8、9、10」を意味するものとする。

30

【0022】

本開示では、皮膚を拭きとるためのウェットワイブの使用について述べているが、本開示のローションエマルション組成物は、ティッシュ、ペーパータオル、トイレトペーパーなどを含む様々な基材と使用することができる点は認識されるはずである。基材にローションエマルション組成物を直接充填してもよく、又はローションエマルション組成物を使用時に液体又はスプレーの形で基材に塗布することもできる。更に、本開示の基材は、カウンタートップ、壁、床などを含む、皮膚以外の他の様々な表面を拭くために使用することもできる。

40

【0023】

ローションエマルション組成物

微生物の増殖の抑制は、ウェットワイブにおける使用を目的としたローションエマルション組成物などの水ベースの製品において有益であり得る。ローションエマルション組成物は、防腐剤システムを含むことができる。特定の例示的な構成では、防腐剤システムは、防腐剤増強剤と1以上の防腐剤とを含み得る。防腐剤とは、微生物の増殖を低減させることにより、（開封済み又は未開封の）基材のパッケージの保管寿命を延ばすことができ

50

、拭き取りプロセスにおいて皮膚に転移される際に微生物が増殖しづらい環境を作り出すような化合物若しくは天然化合物、又は複数の化合物の組み合わせとして理解することができる。

【0024】

防腐剤の活性のスペクトラムには、細菌、カビ、及び酵母が含まれ得る。かかる微生物のそれぞれは、防腐剤によって死滅させることができる。考慮すべき別の作用機序としては、微生物を能動的に死滅させずにその増殖速度を低下させることであり得る。しかしながらいずれの作用によっても微生物の集団は劇的に減少する。

【0025】

約5未満のpHにおけるクエン酸塩 - クエン酸緩衝システムのような低pH緩衝システムを防腐剤システムの一部として用いることもできる。特定の代表的な構成では、ローション組成物のpHを(例えば、約5未満のpHに)下げるのに十分な量で使用される酸性化合物が、防腐剤として、又は他の防腐剤成分の増強剤として有用であり得る。

10

【0026】

ローションエマルション組成物は、水などの担体を更に含む。ローションエマルション組成物は、約50重量%超、約60重量%超、約70重量%超、約80重量%超、約90重量%超、約95重量%超、約96重量%超、又は約97重量%超の水を含むことができる。ローションエマルション組成物は、約3~約5、又は約3.5~約4.2、又は4未満の範囲のpHを有することができる。更に、ローションエマルション組成物は、米国特許第7,666,827号、同第7,005,557号、同第8,221,774号、並びに米国特許出願公開第2011/0268777号に記載されるものなどの界面活性剤、皮膚軟化剤、フィルム形成剤、防腐剤、pH緩衝剤、レオロジー改質剤などの様々な任意成分を含むことができる。例えば、ローションエマルション組成物は、香料、アロエ、及びカモミールなどの任意成分を含むことができる。

20

【0027】

防腐剤増強剤

防腐剤システムは、1以上の防腐剤増強剤を含むことができる。代表的な防腐剤増強剤としては、カプリル酸ソルビタン、カプリル酸/カプリン酸グリセリル、又はこれらの組み合わせが挙げられる。代表的なカプリル酸ソルビタンとしては、ClariantによりVELSAN(登録商標)SCの商品名で製造されるものがある。代表的なカプリル酸/カプリン酸グリセリルとしては、いずれもPeter Cremerより販売されるCremerCOOR(登録商標)GC810、CremerCOOR(登録商標)GC8、若しくはIMWITOR(登録商標)742、又はAbitecより販売されるCAPMUL(登録商標)708Gがある。

30

【0028】

ローションエマルション組成物は、約0.05重量%~約0.29重量%の防腐剤増強剤を含むことができる。特定の実施形態では、ローションエマルション組成物は、最大で約0.2重量%の防腐剤増強剤を含むことができる。

【0029】

レオロジー改質剤

ローションエマルション組成物は、1以上のレオロジー改質剤を含むことができる。レオロジー改質剤は、組成物中の疎水性物質の液滴の合体を低減又は防止することによってローションエマルション組成物の安定化を助けることができる。

40

【0030】

レオロジー改質剤の非限定的な例としては、これらに限定されるものではないが、キサンタンガムなどの天然ゴムが挙げられる。レオロジー改質剤は、ローションエマルション組成物中に存在する場合には、約0.01重量%~約0.1重量%の範囲、又は約0.06重量%で存在することができる。

【0031】

防腐剤システム

50

ローションエマルション組成物の防腐剤システムは、1以上の防腐剤増強剤を、1以上の防腐剤と組み合わせて含むことができる。防腐剤増強剤と防腐剤とを含むローションエマルション組成物を有するウェットワイブは、防腐剤増強剤を含まずに防腐剤を含むローションエマルション組成物を有するウェットワイブと比較して向上した抗微生物性能を有し得ることが示されている。その結果、ローションエマルション組成物が、防腐剤増強剤を含まずに防腐剤を含む場合に使用される防腐剤の濃度と比較して、防腐剤増強剤を含むローションエマルション組成物中にはより低い濃度の防腐剤を使用することができる。

【0032】

ローションエマルション組成物は、1以上の防腐剤を含むことができる。防腐剤は有機酸又はその塩を含み得る。代表的な有機酸としては、安息香酸及びソルビン酸が挙げられる。有機酸の代表的な塩としては、例えば、安息香酸ナトリウム及びソルビン酸カリウムが挙げられる。

10

【0033】

ローションエマルション組成物は、最大で約0.3%、又は約0.05%～約0.25%の防腐剤を含むことができる。特定の実施形態では、ローションエマルション組成物は、約0.18%～0.24%の防腐剤を含むことができる。

【0034】

ローションエマルション組成物の防腐剤システムは、更なる化合物、例えば、エチレンジアミン四酢酸(EDTA)及びその塩、又はジエチレントリアミン五酢酸(DTPA)などのキレート剤を含むことができる。

20

【0035】

特定の代表的な構成では、ローションエマルション組成物のpHを(例えば、約5未満のpHに)下げるのに十分な量で使用される酸性化合物が、防腐剤システムの一部として有用であり得る。約5未満、又は約4未満のpHで、クエン酸三ナトリウムとクエン酸などの低pH緩衝システムを防腐剤システムの一部として用いることもできる。

【0036】

代表的なウェットワイブは、防腐剤増強剤と防腐剤とを含むローションエマルション組成物を含むことができる。代表的な一構成では、ローションエマルション組成物は、カプリル酸ソルビタン及び/又はカプリル酸/カプリン酸グリセリル及び安息香酸ナトリウムを含むことができる。更なる代表的な一構成では、ローションエマルション組成物は、カプリル酸ソルビタン及び/又はカプリル酸/カプリン酸グリセリル、安息香酸ナトリウム、EDTA、及び約4未満のpHでクエン酸塩-クエン酸緩衝システムを含むことができる。

30

【0037】

防腐剤増強剤と防腐剤とを含むローションエマルション組成物を、基材の約200重量%～約600重量%の充填量で基材に取り込ませることができる。特定の代表的な実施形態では、基材を含むウェットワイブは、約325%～460%のローション充填量でローションエマルション組成物を含むか又は含浸させることができる。

【0038】

ローションエマルション組成物の任意成分

40

更なる成分をローションエマルション組成物に加えることができる。ローションエマルション組成物は、一般的に以下の成分のいずれか、すなわち、皮膚軟化剤、界面活性剤、レオロジー改質剤、又は調質剤、着色剤、不透明化剤、無痛化剤(soothing agents)、並びに治癒有効成分及び皮膚保護剤などの医学的有効成分などの他の補助成分を含むことができる。なお、成分化合物の中には複数の機能を有するものもあり、すべての化合物がローションエマルション組成物中に必ずしも存在する必要はない。

【0039】

皮膚軟化剤

ローションエマルション組成物は、皮膚軟化剤を含むことができる。皮膚軟化剤は、(1)汚れ残留物(例えば、糞便残留物若しくは乾燥した尿残留物又は経血残留物)を水和

50

することにより、それらの皮膚からの除去を促し、(2)皮膚を水和することにより、皮膚の乾燥及び刺激を低減し、(3)皮膚軟化剤が皮膚上に堆積され、皮膚の表面に薄い保護層として残留することでその後の刺激(例えば、吸収性物品の摩擦によって生じる)から皮膚を保護し、(4)ローションエマルション組成物及び/又は皮膚に望ましい触感を与えることができる。

【0040】

皮膚軟化剤には、シリコンオイル、官能化シリコンオイル、炭化水素油、脂肪アルコール、脂肪アルコールエーテル、脂肪酸、一塩基性及び/又は二塩基性及び/又は三塩基性及び/又は多塩基性カルボン酸と一価及び多価アルコールとのエステル、ポリオキシエチレン、ポリオキシプロピレン、脂肪アルコールのポリオキシエチレン及びポリオキシプロピレンエーテルの混合物、並びにこれらの混合物を挙げることができる。皮膚軟化剤は、飽和又は不飽和のいずれであってもよく、脂肪族の性質を有し、かつ直鎖若しくは分枝鎖であってもよく、又は脂環式環若しくは芳香環を含有してもよい。

10

【0041】

特定の代表的な構成では、ローションエマルション組成物は、Degussa Care Specialtiesより販売されるABIL(登録商標)CARE 85として知られるBis-PEG/PPG-16/16 PEG/PPG-16/16ジメチコンと組み合わせて、カプリル酸/カプリン酸トリグリセリドとの混合物を含むことができる。

20

【0042】

界面活性剤

ローションエマルション組成物は、1以上の界面活性剤を含むことができる。界面活性剤は、個々の界面活性剤又は界面活性剤の混合物とすることができる。界面活性剤は、ポリマー界面活性剤であっても又は非ポリマー界面活性剤であってもよい。界面活性剤又は界面活性剤の組み合わせは低刺激性のものであってよく、これは界面活性剤が十分なクリーニング又は洗浄効果を与える一方で、皮膚を過度に乾燥させず、又は他の形で皮膚に害を及ぼすか若しくは損傷を与えないことを意味する。界面活性剤は、ローションエマルション組成物中に存在する場合には、ローションエマルション組成物の約0.05重量%~約1重量%の範囲の量で存在することができる。

30

【0043】

特定の代表的な構成では、界面活性剤は、Clariantにより製造されるEMULSOGEN(登録商標)HCW049などのPEG-40硬化ヒマシ油を含むことができる。

【0044】

基材

本開示のローションエマルション組成物は、基材に充填してウェットワイブを形成することができる。基材は不織布材料であってよい。不織布材料は、かかる繊維アセンブリの1つ以上の層を含んでもよく、その各層は、連続繊維、共押出繊維、不連続繊維、及びこれらの組み合わせを含んでもよい。

40

【0045】

基材の繊維は、任意の天然、セルロース系、及び/又は完全な合成材料で構成することができる。天然繊維の例としては、広葉樹源、針葉樹源、又はその他の非木質植物からの繊維などのセルロース系天然繊維を挙げることができる。天然繊維は、セルロース、デンプン、及びこれらの組み合わせを含んでもよい。適当なセルロース系天然繊維の非限定的な例としては、木材パルプ、典型的な北部針葉樹クラフト、典型的な南部針葉樹クラフト、典型的なCTMP、典型的な脱インキパルプ、コーンパルプ、アカシア、ユーカリ、アスペン、ヨシパルプ、カバノキ、カエデ、ラジアータパイン、及びこれらの組み合わせが挙げられる。植物由来の天然繊維の他の供給源としては、アルバーディン(albardine)、エスパルト、麦、稲、トウモロコシ、サトウキビ、パピルス、ジュート、ヨシ、サビア(sabia)、ラフィア、竹、サイダル(sidal)、ケナフ、アバカ、サンヘンブ、レーヨン

50

(ビスコースとしても公知)、リヨセル、綿、麻、亜麻、ラミー、及びこれらの組み合わせが挙げられる。更なる他の天然繊維としては、ダウン、羽毛、絹、綿、及びこれらの組み合わせなどの他の天然非植物源からの繊維も挙げられる。天然繊維は、所望の特性を付与するように機械的若しくは化学的に処理するか又は他の形で改質されてもよく、あるいはそれらが自然界で見られる形態に概ね似た形態であってもよい。天然繊維の機械的及び/又は化学的操作は、本明細書に述べられる開発の点で天然繊維とみなされるものからそれらを除外しない。

【0046】

合成繊維は、ポリエステル(例えば、ポリエチレンテレフタレート)、ポリオレフィン、ポリプロピレン、ポリエチレン、ポリエーテル、ポリアミド、ポリエステルアミド、ポリビニルアルコール、ポリヒドロキシアルカノエート、多糖類、及びこれらの組み合わせからなる群から選択されるものなどの任意の材料であってよい。更に、合成繊維は、一成分(すなわち、単一の合成材料又は混合物が繊維全体を構成する)、2成分(すなわち、繊維は、2以上の異なる合成材料又はその混合物を含む複数の領域に分割され、共押出繊維及び芯鞘型繊維を含み得る)、及びこれらの組み合わせであってよい。2成分繊維は、構造の構成繊維として使用することができ、かつ/又は繊維構造中に存在する他の繊維のバインダーとして機能するために存在してもよい。合成繊維のいずれか又はすべてのものを、繊維のいずれかの望ましい性質を変えるために、製造の前、製造の間、又は製造の後に処理することができる。基材は、親水性繊維、疎水性繊維、又はこれらの組み合わせを含むことができる。

10

20

【0047】

基材は、異なる比率(%)の天然及び/又は合成繊維を含むことができる。例えば、特定の代表的な構成では、基材は100%合成繊維を含むことができる。別の代表的な構成では、基材は天然及び合成繊維を含むことができる。例えば、基材は、約0%~約90%の天然繊維を含み、残部を合成繊維で構成することができる。基材は、10%、20%、30%、40%、50%、60%、70%、又は80%の天然繊維を含むことができる。

【0048】

特定の構成では、所望の特性を付与するために特定の繊維の組み合わせを有することが望ましい場合もある。例えば、特定の長さ、幅、粗さ、又は他の特性を有する繊維を特定の層で組み合わせるか、又は互いに別々の層とすることが望ましい場合がある。繊維は実質的に任意の径のものでよく、約1mm~約60mmの平均の長さを有することができる。平均の繊維長さとは、真っ直ぐに伸ばされた場合の個々の繊維の長さのことを指す。繊維は、約5マイクロメートルよりも大きい平均の繊維幅を有することができる。繊維は、約5マイクロメートル~約50マイクロメートルの平均の繊維幅を有することができる。繊維は、約5mg/100mよりも大きい粗さを有することができる。繊維は、約5mg/100m~約75mg/100mの粗さを有することができる。

30

【0049】

繊維は、円形、ドッグボーン形状、デルタ形(すなわち三角形の断面)、三葉形、リボン形、又はステーブル繊維として典型的に製造される断面形状を有することができる。同様に、繊維は2成分繊維のような複合繊維とすることができる。繊維は捲縮させ、潤滑剤を塗布するなどの仕上げを有してもよい。

40

【0050】

基材材料は、その柔軟性及び質感を改善するために処理することができる。基材には、米国特許第5,143,679号に記載されるような物理的処理、ハイドロモルディング、ハイドロエンボス加工、及びリングローリング;米国特許第5,518,801号に記載されるような構造的伸長処理;米国特許第5,914,084号、同第6,114,263号、同第6,129,801号、及び同第6,383,431号に記載されるような圧密化(consolidation)処理;米国特許第5,628,097号、同第5,658,639号、及び同第5,916,661号に記載されるようなストレッチアパーチャリング;米国特許第7,037,569号に記載されるような差分伸長処理、並びに米国特許

50

第7, 553, 532号及び米国特許第7, 410, 683号に記載されるような他の固体成形技術；領域活性化など；基材の一部又は全体を疎水性及び／又は親水性とするような化学処理など；熱エンボス加工、加熱による繊維の軟化、熱接着などの熱処理；並びにこれらの組み合わせなどの様々な処理を行うことができる。

【0051】

理論に束縛されることを望むものではないが、テクスチャ加工された基材は、クレンジング時に表面から汚れをつかむか又は別の形で持ち上げる能力を高めることにより、汚れの除去を更に容易にすることができるものと考えられる。連続的な hidro mold された要素、中空成形要素、中実成形要素、円形、正方形、矩形、長円形、楕円形、不規則円形、渦巻き形、渦巻き模様、クロスハッチ、ペブル、整列された円、つながった不規則円、半円形、波線、吹き出し線 (bubble lines)、パズル形、葉形、縁取りされた葉形、プレート形、つながった円形、変化する曲線、ドット、ハニカムなど、及びこれらの組み合わせのような多くのテクスチャ要素のいずれも、クレンジング時に表面から汚れをつかむか又は別の形で持ち上げる能力を高めるのに有用となり得る。テクスチャ要素は、中空の要素であってよい。テクスチャ要素は、互いに接続されてもよい。テクスチャ要素は、互いに重なり合ってもよい。

10

【0052】

基材は、約15、30、40、又は45 g / m² ~ 約65、75、85、95、又は100 g / m² の坪量を有し得る。適当な基材として、Suominen (Tampere, Finland) から FIBRELLA (登録商標) 3160 として入手可能な、58 g / m² の坪量を有する、ビスコース繊維とポリプロピレン繊維との40 / 60ブレンドを含むカード不織布がある。FIBRELLA (登録商標) 3160 は、60重量%の1.5デニールのポリプロピレン繊維と40重量%の1.5デニールのビスコース繊維とを含む58 g / m² の不織布ウェブである。別の適当な材料として、50重量%の1.5デニールのポリプロピレン繊維と50重量%の1.5デニールのビスコース繊維とからなる62 g / m² の不織布ウェブである FIBRELLA (登録商標) 3100 がある。これらの市販の繊維ウェブのいずれにおいても、平均の繊維長さは約38mmである。基材としての使用に適した別の材料として、Sandler AG (Schwarzenbach / Sallee, Germany) より販売される SAWATEX (登録商標) 2642 がある。基材としての使用に適した更に別の材料として、約50 g / m² ~ 約60 g / m² の坪量を有し、ビスコース繊維とポリプロピレン繊維との20 / 80ブレンドを有するものがある。基材は、パルプとビスコース繊維との60 / 40ブレンドであってもよい。代表的な不織布基材が、米国特許出願公開第2012 / 066852号及び米国特許出願公開第2011 / 244199号に記載されている。

20

30

【0053】

特定の実施形態では、基材の表面はほぼ平坦である。他の実施形態では、基材の表面は、隆起及び／又は陥没部分の場合により含有してもよい。これらの隆起及び／又は陥没部分は、ロゴ、標示、商標、幾何学模様、基材によって拭かれる表面 (すなわち、乳児の身体、顔など) のイメージの形態とすることができる。これらの隆起及び／又は陥没部分は、基材の表面上にランダムに配置されてもよく、又は何らかの形状の繰り返しパターンであってもよい。

40

【0054】

更なる他の実施形態では、基材は生分解性であってもよい。例えば、基材は、ポリエステルアミド又は高湿潤強度セルロースなどの生分解性材料で形成することができる。特定の代表的な形態では、基材は分散性であってよい。

【0055】

商品

一実施形態では、商品を提供することができる。商品は、容器と、少なくとも1つの本明細書に述べられるウェットワイプと、を含むことができる。

【0056】

50

容器としては、これらに限定されるものではないが、PET製カップ、フローラップパウチ、及び不織布物品に適当なものとして当該技術分野では既知の他のパッケージングが挙げられる。更に、容器は、個々のウェットワイプの取り出しを容易とするように製造することもできる。

【0057】

容器は、1乃至複数の任意の適当な材料で形成することができ、任意の適当な方法で製造することができる。例えば、容器は、ポリスチレン、ポリプロピレン、PET、PET、ポリエチレン、ポリエステル、ポリビニルアルコールなどで形成することができる。容器は上記の材料の混合物で形成することもできる。容器は、例えば、真空成形法若しくは射出成形法、又は任意の適当な方法により製造することができる。

10

【0058】

容器、並びに容器本体、蓋、容器の要素（例えば、蓋のアタッチメント、ヒンジ、ジッパー、固定補助具など（ただしこれらに限定されない））を含む（ただしこれらに限定されない）容器の更なる任意の構成要素についての更なる情報は、米国デザイン特許第451,279号、同第437,686号、同第443,508号、同第443,451号、同第421,901号、同第421,902号、同第416,794号、同第414,637号、同第445,329号、米国特許第3,982,659号、同第3,967,756号、同第3,986,479号、同第3,994,417号、同第6,269,970号、同第5,785,179号、同第5,366,104号、同第5,322,178号、同第5,050,737号、同第4,971,220号、同第6,296,144号、同第6,315,114号、同第4,840,270号、同第4,471,881号、同第5,647,506号、同第6,401,968号、同第6,269,969号、同第6,412,634号、同第5,791,465号、同第6,092,690号；Chinに発行された2002年5月30日公開の米国特許出願公開第2002/0064323号；並びに2000年5月18日に公開され、The Procter & Gamble Company）に譲渡された国際公開第WO 00/27268号；2002年2月21日に公開され、The Procter & Gamble Companyに譲渡された国際公開第WO 02/14172号；及び1999年11月4日に公開され、The Procter & Gamble Companyに譲渡された国際公開第WO 99/55213号に見ることができる。

20

30

【0059】

ローション安定性試験法

この方法を用いて、ローションエマルション組成物の安定性を測定することができる。ASTM D3707-89試験法Bに従い、ローションエマルション組成物の試料100mlを100mlメスシリンダーに入れ、 85 ± 1 に維持した対流オープン中で96時間、インキュベートした。インキュベート後、シリンダーをオープンから取り出し、室温で1時間静置する。ローションエマルション組成物は、ローションエマルション組成物中の油性物質が分離していることを示す目に見える材料の層がその上に浮いている場合に不安定と判定される。ASTM D3707-89に示されるように、油分と水分との分離の量、又は上層と下層の含水量を定量化する必要はない。

40

【0060】

ローション乾燥速度法

この方法を用いて、ローションエマルション組成物の平均の乾燥速度を測定することができる。ASTM E1868-10に従い、試料の質量及び温度を時間の関数として連続的に記録することが可能な、TA Instrumentsにより製造されるTGA Q500のような熱重量分析装置を使用して、試料の質量変化速度を測定する。分析装置の炉及び流量パラメータを、37 の等温及び100ml/分の絶乾窒素にそれぞれ設定する。ローションエマルション組成物の試料10mgを試料ホルダーに入れ、試料の質量を記録する。試料が試験温度に達した時点で、分析装置がこの時間を実験の時刻0に設定する。次いで、試料の質量を2.5分毎に全体で30分間記録し、その時点で実験を終了

50

する。この実験を1つの試料のタイプにつき3回反復し、時間間隔当たりの平均の質量損失率(%)を計算して報告する。次いで、時刻0～時刻10分までの平均の試料の質量変化率(%質量/分)を測定することによって乾燥速度を計算する。例示的な例を示す。

【0061】

【表1】

時間(分)	0	2.5	5	7.5	10
反復1の質量残存率(%)	79.82	63.35	47.85	33.70	20.94
反復2の質量残存率(%)	80.77	64.85	41.89	36.10	23.22
反復3の質量残存率(%)	79.27	62.23	46.44	32.02	19.32
平均の質量残存率(MR)(%)	79.95	63.48	45.39	33.94	21.16

10

【0062】

【数1】

$$\text{ローション乾燥速度(質量(\%)/分)} = \frac{\text{平均MR}(\%)(\text{時刻}0) - \text{平均MR}(\%)(\text{時刻}10\text{分})}{\text{時間間隔(分)}}$$

$$\text{ローション乾燥速度(質量(\%)/分)} = \frac{79.95 - 21.16}{10} = 5.88$$

10

【0063】

ローション粘着力法

20

この方法を用いて、ローションエマルジョン組成物が規定の表面上で乾燥する間にローションエマルジョン組成物が示す粘着性の平均の量を測定することができる。

【0064】

粘着性は、コンピュータインターフェースを有する定速伸張引張試験機(適当な装置として、MTS Systems Corp.(Eden Prairie, MN)より販売されるTestworks 4.0ソフトウェアを使用するMTS Insightがある)を使用し、測定される力がセルの限界値の1%～90%の範囲内であるロードセルを用いて測定する。粘着力プローブ(図1～3Aを参照)をロードセルに固定する。粘着力プローブの下側部分は、16.5g±0.5gの質量を有する必要がある。ベースプラットフォーム(図4参照)を引張試験機の基部に取り付ける。試験はすべて、約23±2及び約50±2%の相対湿度に維持された調湿室内で行う。

30

【0065】

引張試験機は、伸長/圧縮試験を行って、クロスヘッドが5mm/秒の速度で50サイクル上昇する際に200Hzの取得レートで力及び伸長率のデータを収集するようにプログラムされる。粘着力プローブは、下側部分が、上側部分によって支持されずに、その自重の作用下でちょうど静止しはじめるまで下降させる。その時点で粘着力プローブを1mm持ち上げる。プレロード工程において、粘着力プローブは、試料に0.2N(5gの力)が加えられるまで13mm/分の速度で下降する。プレロード工程の後、粘着力プローブは更に6mm下降してから停止し、すぐに9mm上昇することで、粘着力プローブを試料の表面から3mm上に持ち上げる。これを50サイクル繰り返す。

40

【0066】

試験に先立って試験するすべての試料を、23±2及び相対湿度50±2%で少なくとも24時間調整する。各試験試料は、コピー用紙(Staples.com, Diversity Product Solutionsより入手可能なStaples(登録商標)Multiuseペーパー、9kg(20lb)、92Bright、22cm×28cm(8 1/2インチ×11インチ)、5,000枚/ケース、アイテム:818051、モデル:DPS08511)の直径28.5mmの2枚のディスクからなる2つの表面で構成される。このコピー用紙のディスクを、両面テープInter tape Polymer groupより販売されるDouble-Coated Tape 592など)を使用して図1の下側固定部材の下面及び図4のベースプラットフォームの上面

50

に接着する。1つのコピー用紙ディスクを粘着カプロープの基部の中心に貼着する。ディスクの余分な部分は基部の縁の周囲に折り曲げる。別のコピー用紙ディスクをベースプラットフォームの中心に貼着する。粘着カプロープとベースプラットフォームとは、1個の垂直な中心点を共有する。粘着カプロープの上側部分を、粘着カプロープの下側固定部材とベースプラットフォームとの間に隙間ができるまで上昇させ、マイクロピペット (Metttler-Toledo Rainin Instrument LLC) より入手可能な Rainin Classic PR-100) を使用して、 $30\mu\text{L}$ のローションエマルション組成物をベースプラットフォーム上のコピー用紙ディスクの中心に置く。

【0067】

試験を開始し、データを収集する。コピー用紙の2枚のディスクを分離するのに要した最大の力を各サイクルで収集した。それぞれのタイプのローションエマルション組成物について、毎回新しい紙ディスクのペアを使用して少なくとも5回試験を反復する。各サイクルで、平均の最大分離力 (g) を計算する。25サイクルでの平均の最大分離力を、乾燥しつつあるローションエマルション組成物が示す粘着力の平均の測定値として用いる。

10

【実施例】

【0068】

本発明のローションエマルション組成物においては、驚くべきことに、防腐剤増強剤が、例えば香料又はシリコン含有材料のような疎水性材料の十分な乳化をもたらすことができ、これにより、低濃度のカプリル酸ソルビタン又はカプリル酸/カプリン酸グリセリルなどの防腐剤増強剤を含む防腐剤システムは、キサンタンガムなどのレオロジー改質剤が低濃度であっても安定したシステムを形成する。更に、本発明のローションエマルション組成物においては、驚くべきことに、キサンタンガム及びカプリル酸ソルビタン又はカプリル酸/カプリン酸グリセリルのような低濃度のレオロジー改質剤及び防腐剤増強剤の使用によって、より速やかなローション乾燥速度とより低い粘着性がもたらされる。

20

【0069】

以下の実施例は、安定したシステムを形成すると同時に速やかに乾燥し、粘着性が低いという本発明のローションエマルション組成物の特有の性質を実証する、例示的かつ非限定的なローションエマルション組成物である。

【0070】

実施例1は、本発明の代表的なローションエマルション組成物の1つである。この組成物は、低濃度のキサンタンガムを低濃度の防腐剤増強剤とともに含むことで、 6.61% 質量/分の速やかな乾燥速度及び 15.5g の低い粘着力 (ローション乾燥速度法及びローション粘着力法によってそれぞれ測定される) を有する安定したシステム (ローション安定性試験法によって測定される) が与えられている。これと比較して、より高い濃度のキサンタンガムを含む実施例2は、やはり安定したシステムを与える一方で、 5.88% 質量/分とより遅い乾燥速度及び 36.1g とより高い粘着力を有している。やはりこれと比較して、より低い濃度のキサンタンガムを含む実施例3では、安定したシステムが与えられていない。

30

【0071】

【表 2】

実施例	ローション組成物		ローション 安定性	ローション 乾燥速度 (%質量/分)	ローション 粘着性 (g)
	成分	w/w %			
1	水 ジナトリウムEDTA 安息香酸ナトリウム キサンタンガム* PEG-40硬化ヒマシ油 ビス-PEG/PPG-16/16PEG/ PPG-16/16ジメチコーンカプリル 酸カプリン酸トリグリセリド† 防腐剤増強剤□ クエン酸 クエン酸三ナトリウム 香料	適量 0.10 0.24 0.06 0.44 0.45 0.20 0.53 0.33 0.14	安定	6.61	15.5
2	水 ジナトリウムEDTA 安息香酸ナトリウム キサンタンガム* PEG-40硬化ヒマシ油 ビス-PEG/PPG-16/16PEG/ PPG-16/16ジメチコーンカプリル 酸カプリン酸トリグリセリド† 防腐剤増強剤□ クエン酸 クエン酸三ナトリウム 香料	適量 0.10 0.24 0.18 0.44 0.45 0.20 0.53 0.33 0.14	安定	5.88	36.1
3	水 ジナトリウムEDTA 安息香酸ナトリウム キサンタンガム* PEG-40硬化ヒマシ油 ビス-PEG/PPG-16/16PEG/ PPG-16/16ジメチコーンカプリル 酸カプリン酸トリグリセリド† 防腐剤増強剤□ クエン酸 クエン酸三ナトリウム 香料	適量 0.10 0.24 0.00 0.44 0.45 0.20 0.53 0.33 0.14	不安定	該当せず	該当せず

* Jungbunzlauer (Austria) より供給される Xanthan FG

† Evonik Goldschmidt Corp (Hopewell, Virginia) より供給される Abil Care 85

ClariantよりVELSAN(登録商標)SCの商品名で、Peter CremerよりCremerCOOR(登録商標)GC810、CremerCOOR(登録商標)GC8、若しくはIMWITOR(登録商標)742の商品名で、又はAbitecよりCAPMUL(登録商標)708Gの商品名で供給されるカプリル酸ソルビタン又はカプリル酸/カプリン酸グリセリル。

【0072】

実施例4及び5は、本発明において教示される防腐剤増強剤を含まない防腐剤システムを含むローションエマルション組成物を示している。これらの2つの実施例は、低濃度の

10

20

30

40

50

防腐剤を含み、なおかつ速やかな乾燥速度及び低い粘着性を有する安定したエマルジョン組成物を実現することが容易ではないことを示している。

【 0 0 7 3 】

【 表 3 】

実施例	ローション組成物		ローション安定性	ローション乾燥速度 (%質量/分)	ローション粘着性 (g)
	成分	w/w %			
4	水	適量	安定	5.78	39.4
	ジナトリウムEDTA	0.10			
	安息香酸ナトリウム	0.12			
	キサンタンガム*	0.18			
	PEG-40硬化ヒマシ油	0.44			
	ビス-PEG/PPG-16/16PEG/ PPG-16/16ジメチコーンカプリル	0.45			
	酸カプリン酸トリグリセリド [†]				
	フェノキシエタノール/エチルヘキシルグリセリン	0.30			
	ベンジルアルコール	0.30			
	クエン酸	0.53			
	クエン酸三ナトリウム	0.33			
香料	0.14				
5	水	適量	不安定	該当せず	該当せず
	ジナトリウムEDTA	0.10			
	安息香酸ナトリウム	0.12			
	キサンタンガム*	0.06			
	PEG-40硬化ヒマシ油	0.44			
	ビス-PEG/PPG-16/16PEG/ PPG-16/16ジメチコーンカプリル	0.45			
	酸カプリン酸トリグリセリド [†]				
	フェノキシエタノール/エチルヘキシルグリセリン	0.30			
	ベンジルアルコール	0.30			
	クエン酸	0.53			
	クエン酸三ナトリウム	0.33			
香料	0.14				

10

20

30

【 0 0 7 4 】

以上をまとめると、これらの実施例は、カプリル酸ソルビタン又はカプリル酸/カプリン酸グリセリルなどの防腐剤増強剤と、キサンタンガムなどの低濃度のレオロジー改質剤との固有の組み合わせによって、安定した、より速やかに乾燥し、低い粘着性を有し、含まれる防腐剤増強剤及びレオロジー改質剤が約0.3重量%未満であることで優しいものとなっているローションエマルジョン組成物が得られることを示すものである。

【 0 0 7 5 】

本明細書において開示される寸法及び値は、列挙される正確な数値に厳密に限定されるものと理解すべきではない。むしろ、特に断らない限り、こうした寸法はそれぞれ、列挙された値及びその値の周辺の機能的に同等の範囲の両方を意味するものとする。例えば、「40mm」として開示される寸法は、「約40mm」を意味するものとする。

40

【 0 0 7 6 】

相互参照されるか又は関連するすべての特許又は特許出願、及び本願が優先権又はその利益を主張するすべての特許出願又は特許を含む、本願に引用されるすべての文書は、明確に除外されること又は他の形で限定されることが断られない限り、その全容を本願に援用するものである。いずれの文献の引用も、こうした文献が本願で開示又は特許請求される任意の発明に対する先行技術であることを容認するものではなく、また、こうした文献が、単独で、あるいは他の任意の参照文献との任意の組み合わせにおいて、こうした発明

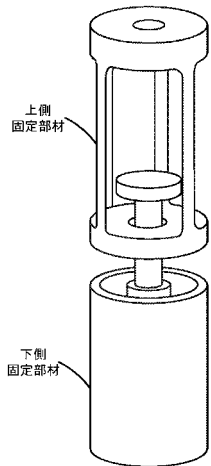
50

のいずれかを教示、示唆又は開示していることを容認するものでもない。更に、この文献における用語のいずれかの意味又は定義が、参照によって援用される文献における同じ用語のいずれかの意味又は定義と矛盾する場合には、本文書においてその用語に与えられる意味又は定義が優先するものとする。

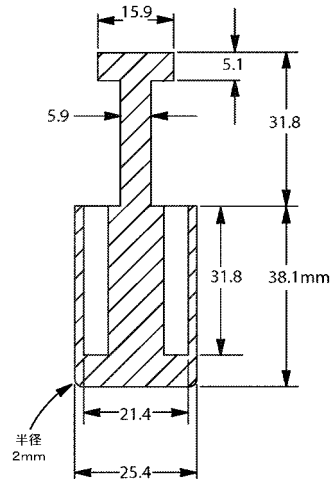
【 0 0 7 7 】

本発明の特定の実施形態を例示及び説明したが、本発明の趣旨及び範囲から逸脱することなく、他の様々な変更及び改変を行うことができる点は当業者には明らかであろう。したがって、本発明の範囲内にあるそのようなすべての変更及び改変は、添付の特許請求の範囲において網羅するものとする。

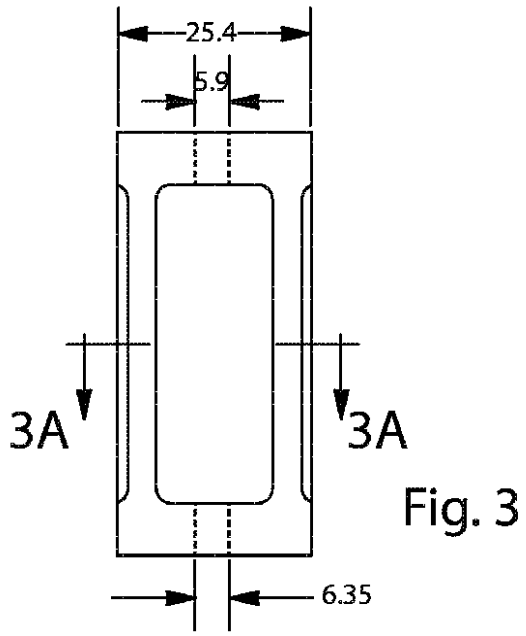
【 図 1 】



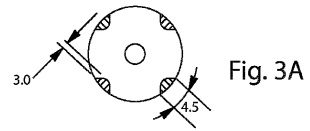
【 図 2 】



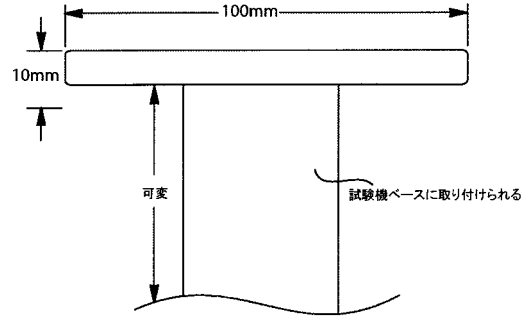
【 図 3 】



【 図 3 A 】



【 図 4 】



【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/US2015/052788

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. A61K8/02 A61K8/06 A61K8/49 A61K8/73 A61Q19/10 ADD.		
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) A61K A61Q		
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 practicable, search terms used) EPO-Internal, BIOSIS, WPI Data, CHEM ABS Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2013/098066 A2 (EVONIK INDUSTRIES AG [DE]; ALLEF PETRA [DE]; HARTUNG CHRISTIAN [DE]; S) 4 July 2013 (2013-07-04) table 76	1-15
Y	----- US 2013/022562 A1 (MAUNSELL CARK [GB] ET AL) 24 January 2013 (2013-01-24) page 10; example 11; table 6	1-15
Y	----- EP 2 243 462 A1 (STRAETMANS GMBH DR [DE]) 27 October 2010 (2010-10-27) page 13; examples 1.3-1.6	1-15
A	----- US 2012/101135 A1 (KLUG PETER [DE] ET AL) 26 April 2012 (2012-04-26) example E Formulation A ----- -/--	1-15
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C.		<input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.
* Special categories of cited documents :		
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance		"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date		"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
"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)		"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
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means		"&" document member of the same patent family
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		
Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report	
4 December 2015	14/12/2015	
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 6818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer Hörtner, Michael	

1

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (April 2005)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/US2015/052788

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X, P	WO 2015/009600 A1 (PROCTER & GAMBLE [US]) 22 January 2015 (2015-01-22) the whole document -----	1-15

1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/US2015/052788

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2013098066 A2	04-07-2013	CN 104125821 A DE 102011090030 A1 EP 2797571 A2 JP 2015507626 A US 2014349902 A1 WO 2013098066 A2	29-10-2014 04-07-2013 05-11-2014 12-03-2015 27-11-2014 04-07-2013
US 2013022562 A1	24-01-2013	EP 2548448 A1 FI 20115758 A US 2013022562 A1	23-01-2013 19-01-2013 24-01-2013
EP 2243462 A1	27-10-2010	EP 2243462 A1 ES 2401935 T3	27-10-2010 25-04-2013
US 2012101135 A1	26-04-2012	CN 102480944 A CN 104396951 A DE 102009022444 A1 EP 2432316 A2 EP 2774482 A1 EP 2774483 A1 JP 2012527412 A US 2012101135 A1 WO 2010136121 A2	30-05-2012 11-03-2015 07-01-2010 28-03-2012 10-09-2014 10-09-2014 08-11-2012 26-04-2012 02-12-2010
WO 2015009600 A1	22-01-2015	US 2015017218 A1 WO 2015009600 A1	15-01-2015 22-01-2015

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US

(74)代理人 100137523

弁理士 出口 智也

(74)代理人 100152423

弁理士 小島 一真

(74)代理人 100187159

弁理士 前川 英明

(72)発明者 ランダル、グレン、マーシュ

アメリカ合衆国オハイオ州、シンシナティー、ワン、プロクター、アンド、ギャンブル、プラザ
Fターム(参考) 4C083 AC152 AC172 AC302 AC311 AC312 AC421 AC422 AC432 AC441 AC532
AD162 AD351 AD352 BB45 BB48 CC04 CC24 DD12 DD23 DD31
EE01 EE03 EE07