



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2012-0050478
 (43) 공개일자 2012년05월18일

- | | |
|--|---|
| <p>(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 <i>A61K 8/89</i> (2006.01) <i>A61K 8/02</i> (2006.01)
 <i>A61Q 5/00</i> (2006.01)</p> <p>(21) 출원번호 10-2012-7006358</p> <p>(22) 출원일자(국제) 2010년08월03일
 심사청구일자 없음</p> <p>(85) 번역문제출일자 2012년03월09일</p> <p>(86) 국제출원번호 PCT/US2010/044182</p> <p>(87) 국제공개번호 WO 2011/019539
 국제공개일자 2011년02월17일</p> <p>(30) 우선권주장
 61/233,572 2009년08월13일 미국(US)</p> | <p>(71) 출원인
 다우 코닝 코포레이션
 미국 미시간주 48686 미드랜드 웨스트 살츠버그
 로드 2200</p> <p>(72) 발명자
 버네트, 끌레르 -소피
 프랑스 베-1400 니벨레스 루 드 꼬그 24
 크로이츠, 서지
 벨기에 베-4000 리지 알레 바이트리미 40
 (뒷면에 계속)</p> <p>(74) 대리인
 남상선</p> |
|--|---|

전체 청구항 수 : 총 21 항

(54) 발명의 명칭 **케라틴성 물질의 케어를 위한 과립형 드라이 클렌저**

(57) 요약

본원에는 고휘 담체 입자 상에 응집된 하나 이상의 비-엘라스토머성 폴리오가노실록산을 포함하는 과립형 드라이 조성물이 기재된다. 과립형 드라이 조성물은 개선된 촉감 및 케어제의 방출과 함께 체액의 높은 흡수 속도를 갖는 케라틴성 물질에 대한 건조 클렌저로서 사용될 수 있다.

(72) 발명자

포스티옥스, 스테파니

벨기에 베-7134 레스사익스 시티 반데르벨데 210

반데미우레브로우케, 플로레

벨기에 베-7170 마나지 루 드 라 플레이스 102

특허청구의 범위

청구항 1

체액을 흡수할 수 있는 고휘형 미립자 담체(solid particulate carrier) 및 비-엘라스토머성 폴리오가노실록산을 포함하는, 과립형 드라이 조성물(granulated dry composition).

청구항 2

제 1항에 있어서, 조성물이 80중량% 이상의 고휘형 미립자 담체 및 비-엘라스토머성 폴리오가노실록산을 포함하는, 과립형 드라이 조성물.

청구항 3

제 1항 또는 제 2항에 있어서, 조성물이 퍼폭, 방향제, 착색제, 에센셜 오일, 침착 증진제(deposition agent), 완충제, 안정화제, 단백질, 보습제, 비듬방지제(anti-dandruff agent), 소독제, 글리콜, 폴리올, 비타민 및/또는 이들의 유도체, 스타일링제, 선스크린제, 보습제, 오일 성분, 유화제, 에스테르, 세라미드, 진정 성분, 발한 억제제(antiper spirant), 악취 제거제(malodor sequestrant), 계면활성제, 아미노산 유도체, 향산화제, 생약 제제, 향균제, 컨디셔너 및 실리콘 엘라스토머로부터 선택된 첨가제 물질을 추가로 함유하는, 과립형 드라이 조성물.

청구항 4

제 1항 내지 제 3항 중 어느 한 항에 있어서, 조성물이 결합제(binder)를 추가로 함유하는, 과립형 드라이 조성물.

청구항 5

제 1항 내지 제 4항 중 어느 한 항에 있어서, 고휘형 미립자 담체가 제올라이트, 알루미늄실리케이트, 실리케이트, 운모, 벤토나이트, 규조암, 해포석, 천연 점토 또는 개질된 점토, 탈크, 처리되지 않거나 처리된 실리카, 셀룰로오스, 및 이의 유도체, 알지네이트, 키틴(chitin), 키토산, 전분 및 이의 유도체, 셀레이트 염, 목분(wood flour) 또는 카보하이드레이트 또는 이들의 혼합물을 포함하는, 과립형 드라이 조성물.

청구항 6

제 1항 내지 제 5항 중 어느 한 항에 있어서, 과립의 평균 입경이 0.02 내지 1.5mm인, 과립형 드라이 조성물.

청구항 7

제 1항 내지 제 6항 중 어느 한 항에 있어서, 건조 후 생성된 과립형 드라이 조성물 중의 폴리오가노실록산 대 고휘형 미립자 담체의 중량비가 2:98 내지 80:20의 범위 내에 있는, 과립형 드라이 조성물.

청구항 8

제 1항 내지 제 7항 중 어느 한 항에 있어서, 비-엘라스토머성 폴리실록산이 오가노개질된 폴리실록산인, 과립형 드라이 조성물.

청구항 9

제 8항에 있어서, 비-엘라스토머성 폴리실록산이 아미노작용성 폴리오가노실록산인, 과립형 드라이 조성물.

청구항 10

액체의 비-엘라스토머성 폴리오가노실록산 함유 조성물과 체액을 흡수할 수 있는 고휘형 미립자 담체 조성물을 접촉시키는 것을 포함하여, 제 1항에 따른 과립형 드라이 조성물을 제조하는 방법으로서, 상기 액체 조성물이 담체와 응집되어 응집된 생성물을 생성하게 하며, 응집된 생성물이 응집 동안 과립형으로 유지되게 하는 조건 하에서 접촉이 이루어지는 방법.

청구항 11

액체의 비-엘라스토머성 폴리오가노실록산 함유 조성물과 체액을 흡수할 수 있는 고휘 미립자 담체 조성물을 접촉시키는 것을 포함하여, 제 1항에 따른 과립형 드라이 조성물을 제조하기 위한 방법으로서, 상기 액체 조성물이 담체와 응집되어 응집된 생성물을 생성하게 하며, 이어서 응집된 생성물이 과립으로 형성되게 하는 조건 하에서 접촉이 이루어지는 방법.

청구항 12

제 10항 또는 제 11항에 있어서, 혼합기에 공급되는 담체의 평균 입경이 1 μ m 내지 250 μ m인 방법.

청구항 13

제 10항, 제 11항 또는 제 12항 중 어느 한 항에 있어서, 액체 조성물이 담체 상에 분무되는 방법.

청구항 14

제 10항 또는 제 11항에 있어서, 비-엘라스토머성 폴리오가노실록산이 오가노개질된 폴리실록산인 방법.

청구항 15

제 10항, 제 11항 또는 제 14항 중 어느 한 항에 있어서, 비-엘라스토머성 폴리오가노실록산이 아미노작용성 폴리오가노실록산인 방법.

청구항 16

제 10항 또는 제 11항에 있어서, 상기 액체 조성물이 에멀전의 형태인 방법.

청구항 17

제 1항의 조성물을 케라틴성 물질(keratinous substrate)에 적용하고, 이후 케라틴성 물질로부터 조성물을 제거하는 것을 포함하여, 케라틴성 물질을 클렌징하는 방법.

청구항 18

제 17항에 있어서, 조성물이 살수(sprinkling) 또는 분무에 의해 또는 어플리케이터(applicator)로 케라틴성 물질 상에 침착되는(deposited) 방법.

청구항 19

제 18항에 있어서, 조성물이 분무에 의해 침착되는 방법.

청구항 20

제 17항에 있어서, 물질이 모발인 방법.

청구항 21

제 17항에 있어서, 첨가제 물질이 조성물로부터 케라틴성 물질 상에 침착되는 방법

명세서

기술분야

[0001] 관련 출원의 상호-참조

[0002] 없음

배경기술

[0003] 본원에는 개선된 촉감(sensory feel) 및 케어제의 방출과 함께 높은 체액 흡수 속도를 갖는 케라틴성 물질(keratinous substrate)을 위한 드라이 클렌저(dry cleanser)로서 사용되는 과립형 분말이 기재된다. 일반적으로, 드라이함은 적용되는 동안 물이 요구되지 않음으로 의미된다. 본 명세서에서, 본 발명자는 사람뿐만 아니라 동물의 피부 또는 모발을 세정하기 위해 고안된 클리닝 퍼스널 케어 제품을 포함하는 용어 "클렌저"를 사

용한다. 드라이 클렌저는 케라틴성 물질에 점차 쌓일 수 있는 체액, 예컨대, 피지, 땀 및 악취, 먼지, 스킨 파티클(skin particle), 비듬, 환경 오염물 또는 그 밖의 오염 물질을 제거하기 위해 고안된 것이다. 퍼스널 케어 제품은 그것이 적용되는 신체의 일부에 대해 기능성일 수 있고, 케어제, 예컨대, 감각제, 광택제(shine agent), 착색제, 방향제, 보습제 또는 청량제(refreshing agent)의 방출을 통한, 화장품, 치료, 또는 이들의 몇몇 조합물일 수 있다. 본원에 기재된 클렌저는 물의 부재하에서 모발 또는 피부를 세정할 수 있는 분말 형태이다.

[0004] 일반적으로, 클렌저는 액체형으로 판매되고, 물의 사용과 이후 케라틴성 물질의 건조를 필요로 한다. 그러나, 특히, 물이 이용가능할 수 없거나, 허용되지 않을 경우, 예를 들어, 여행, 병원 또는 작업 시간 중, 또는 예를 들어 공항에서와 같이 몇몇 이동 제한이 있을 경우에는 드라이 적용이, 즉, 물 부재하에 적용이 요구된다. 피지를 충분히 흡수하기 위해, 드라이 클렌저는 케라틴성 물질 상에 충분히 오래 방치되어야 할 필요가 있고, 이에 따라 그들의 사용이 제한된다. 따라서, 흡수 속도를 향상시키고, 이에 따라 요구되는 케라틴성 물질과의 접촉 시간을 감소시킬 필요가 있다.

[0005] 비-엘라스토머성 폴리오가노실록산과 고행 미립자 캐리어(solid particulate carrier)와의 응집은 이러한 캐리어에 의한 체액의 흡수 속도를 향상시키지만, 이러한 비-엘라스토머성 폴리오가노실록산은 특이적인 흡수 특성을 지니지 않는 것으로 밝혀졌다.

발명의 내용

[0006] 본 발명의 간략한 요약

[0007] 본원에는 고행 담체 입자 상에 응집된 하나 이상의 비-엘라스토머성 폴리오가노실록산을 포함하는 과립형 드라이 조성물(granulated dry composition)이 기재된다. 과립이란 슬러리 응집물과는 반대로, 응집된 입자, 통상적으로 자유 유동 입자를 의미한다. 과립은 액체의 비-엘라스토머성 폴리오가노실록산 함유 조성물이 임의의 케어제와 함께 침착되고(deposited) 빠른 흡수성을 나타내는 담체 입자를 포함한다.

[0008] 과립형 드라이 조성물은 액체 조성물이 캐리어와 응집되고, 응집된 생성물이 응집 동안 과립 형태로 유지되거나 이후 과립으로 형성되게 하는 조건 하에, 액체의 비-엘라스토머성 폴리오가노실록산 함유 조성물(액체 조성물)을 고행 미립자 담체 조성물(담체)과 접촉시킴으로써 제조된다.

[0009] 본 발명자들은 과립형 드라이 조성물이 체액을 보다 빠르게 흡수하고, 모발 또는 피부에 좋은 느낌을 주는 것으로 여겨짐을 발견했다. 과립형 드라이 조성물은, 이로 제한되지는 않지만, 예컨대, 사세(sachet), 플라스크, 에어로졸과 같은 다양한 유형의 패키징 또는 디스펜서(dispenser)로 포장될 수 있다.

[0010] 본 발명의 상세한 설명

[0011] 본 발명에서 사용될 수 있는 고행 미립자 담체는 제올라이트, 예를 들어, Zeolite 4A 또는 Zeolite Z, 및 그 밖의 알루미늄실리케이트 또는 실리케이트, 예를 들어, 마그네슘 실리케이트, 칼슘 실리케이트, 소듐 실리케이트, 운모, 벤토나이트, 규조암, 해포석, 천연 점토 또는 예컨대, 상표명 'Laponite XG'로 판매되는 개질된 점토, 탈크, 처리되지 않거나 처리된 실리카, 셀룰로오스, 알지네이트, 키틴(chitin), 키토산, 전분, 예를 들어, 과립형 전분 또는 천연 전분, 칼슘 설페이트, 칼슘 카보네이트, 소듐 설페이트, 소듐 아세테이트, 마그네슘 설페이트, 포스페이트, 예를 들어, 분말 또는 과립의 소듐 트리폴리포스페이트, 소듐 바이카보네이트, 소듐 퍼보레이트, 소듐 시트레이트, 목분(wood flour) 및 카보하이드레이트, 예컨대, 셀룰로오스 유도체, 예를 들어, 소듐 카복시메틸셀룰로오스, 또는 당, 예를 들어, 락토오스, 텍스트로오스, 또는 예를 들어, 상표명 'Glucidex IT'로 판매되는 말토덱스트린을 포함한다. 과립형 클렌저 조성물이 터치에 대해 부드럽게 느끼도록 경질 담체보다 연질 담체가 바람직하다. 통상적으로, 고행 미립자 담체는 피지와 같은 체액을 흡수할 수 있는 담체이다. 담체는 개선된 흡수성을 위해, 여러 담체, 예를 들어, 칼슘 실리케이트와 전분의 혼합물을 포함할 수 있다.

[0012] 액체 조성물과 접촉하는 연질 고행 미립자 담체의 평균 입도는 일반적으로 1 μ m 내지 250 μ m, 다르게는 1 내지 100 μ m, 다르게는 2 내지 15 또는 30 μ m 이하이다.

[0013] 경질 고행 미립자 담체의 평균 입도는 1 내지 30 μ m, 다르게는 1 내지 20 μ m, 다르게는 1 내지 10 μ m이다.

[0014] 액체 조성물은 하나 이상의 비-엘라스토머성 폴리오가노실록산, 임의로 결합제(binder) 및 임의로 화장품 성분을 포함한다.

[0015] 본원에 사용될 수 있는 비-엘라스토머성 폴리오가노실록산은 가능하게는 유기 부분으로 개질된, 오일, 왁스, 수

지 또는 검의 형태일 수 있고, 액체 조성물 중에 용해성 또는 비용해성일 수 있다. 그들은 휘발성 또는 비휘발성일 수 있다. 임의의 상이한 비-엘라스토머성 폴리오가노실록산의 조합물 또는 혼합물이 사용될 수 있다. 이러한 비-엘라스토머성 폴리오가노실록산은 이의 제조 방법 및 다수의 구입가능한 것들이 당업자에게 공지되어 있다. 엘라스토머성 폴리오가노실록산은 본원에 사용될 수 있는 폴리오가노실록산의 일부를 형성하지 않는다.

[0016] 휘발성의 비-엘라스토머성 폴리오가노실록산은 통상적으로 250°C 미만의 비점을 갖는 것들, 예컨대, (i) 3 내지 7개, 다르게는 5 내지 6개의 실리콘 원자를 함유하는 고리형 폴리오가노실록산; (ii) 2 내지 9개의 실리콘 원자를 갖고, 25°C에서 5mm²/s 또는 5mm²/s 이하의 점도를 갖는, 선형의 휘발성 폴리오가노실록산이다. 또한, 휘발성의 비-엘라스토머성 폴리오가노실록산은 (i)과 (ii)의 혼합물일 수 있다. 휘발성의 비-엘라스토머성 폴리오가노실록산은 추가로 휘발성 메틸 실록산 또는 휘발성 에틸 실록산으로 예시될 수 있다.

[0017] 비-휘발성의 비-엘라스토머성 폴리오가노실록산은 폴리알킬실록산, 폴리아릴실록산, 폴리알킬아릴실록산, 폴리오가노실록산 검 및 수지, 오가노작용기로 개질된 폴리오가노실록산, 및 이들의 혼합물로 예시될 수 있다.

[0018] 폴리알킬실록산의 예로는 25°C에서 5mm²/s 내지 2.5 × 10⁶mm²/s, 다르게는 10 내지 1 × 10⁶mm²/s의 점도를 갖는 폴리디메틸실록산 함유 트리메틸실릴 말단기(CTFA 명칭 Dimethicone)가 있다. 또한, 폴리디메틸실록산 함유 디메틸실라놀 말단기(CTFA 명칭 Dimethiconol)가 적합하다.

[0019] 유용한 폴리알킬아릴실록산은 25°C에서 10 내지 50000 mm²/s의 점도를 갖는 선형 및 분지형 폴리디메틸메틸페닐 실록산 및 폴리디메틸디페닐실록산으로부터 선택될 수 있다.

[0020] 비-엘라스토머성 폴리오가노실록산은 검의 형태일 수 있다. 검은 통상적으로 단독으로 또는 용매와 함께 사용되는, 200,000 및 1,000,000 범위의 분자량을 갖는 폴리디오가노실록산이다. 이러한 용매는 휘발성 폴리오가노실록산, 폴리디메틸실록산(PDMS) 오일, 이소파라핀, 하이드로카본 용매, 또는 이들의 혼합물로부터 선택될 수 있다.

[0021] 비-엘라스토머성 폴리오가노실록산은 수지일 수 있다. 본원에 사용될 수 있는 비-엘라스토머성 폴리오가노실록산 수지는 통상적으로 일반식 R''SiO_{3/2}의 실록산 단위로 이루어지고, 여기서 R''는 1 내지 16개의 탄소 원자를 갖는 하이드로카본 기재 기; 다르게는, C₁ 내지 C₄ 저급 알킬 라디칼; 다르게는, 메틸, 또는 페닐 라디칼을 나타낸다. 본원에 유용한 비-엘라스토머성 폴리오가노실록산 수지는 단독으로 또는 용매와 함께 사용될 수 있다. 수지는 오가노폴리실록산 수지(CTFA 명칭 Trimethylsiloxysilicate) 또는 US 5152984 및 US 5126126에 기재된 것, 예컨대, Aminopropyl Phenyl Trimethicone(CTFA 명칭)으로 예시될 수 있다.

[0022] 오가노작용기로 개질된 비-엘라스토머성 폴리오가노실록산(오가노개질된 폴리오가노실록산)이 본원에 사용될 수 있다. 그것은 오가노작용기로 개질됨으로써 그들의 구조에 Si-C 또는 Si-O-C 결합을 통해 부착되는 하나 이상의 오가노작용기를 함유하는 폴리오가노실록산으로 의미된다.

[0023] 어느 한 유형의 오가노개질된 폴리오가노실록산은 폴리에틸렌옥시 및/또는 폴리프로필렌옥시기를 함유하는, 임의로 C₆ 내지 C₂₄ 알킬 기 및 치환되거나 비치환된 아민기, 예컨대, C₁ 내지 C₄ 아미노알킬 기(아미노작용성 폴리오가노실록산)를 함유하는 폴리오가노실록산이다.

[0024] 아미노작용성 폴리오가노실록산의 일례는 화학식 $R^2R_2SiO(R_2SiO)_a(R^1RSiO)_bSiR_2R^2$ 또는 $R^2R_2SiO(R_2SiO)_a(R^1SiO_{3/2})_bSiR_2R^2$ 를 갖는 것이고, 여기서 R은 1가 하이드로카본 라디칼이고, R¹은 -R₃NH₂ 및 -R₃NH⁴NH₂로 이루어진 군으로부터 선택되는 화학식을 갖는 아미노알킬 기이고, 여기서 R³는 3개 이상의 탄소 원자를 갖는 2가 하이드로카본 라디칼이고, R⁴는 2개 이상의 탄소 원자를 갖는 2가 하이드로카본 라디칼이고, R²는 R, R¹, 및 -OH, 통상적으로 -OH로 이루어진 군으로부터 선택되고; 아랫 첨자 a는 0 내지 2000, 다르게는 50 내지 2000의 값이고, 아랫 첨자 b는 0 내지 200, 다르게는 1 내지 100 초과 값의 값을 지닌다.

[0025] 이러한 아미노작용성 폴리오가노실록산에서, R 라디칼은 알킬 라디칼, 예컨대, 메틸, 에틸, 프로필, 부틸, 아밀, 및 헥실, 알케닐 라디칼, 예컨대, 비닐, 알릴, 및 헥세닐, 시클로알킬 라디칼, 예컨대, 시클로부틸 및 시클로헥실, 아릴 라디칼, 예컨대, 페닐 및 나프틸, 아르알킬 라디칼, 예컨대, 벤질 및 2-페닐에틸, 알크아릴 라디칼, 예컨대, 톨릴, 및 자일릴, 할로하이드로카본 라디칼, 예컨대, 3-클로로프로필, 4-브로모부틸, 3,3,3-트리

플루오로프로필, 클로로시클로헥실, 브로모페닐, 및 클로로페닐로 예시된다. 통상적으로, R은 1 내지 6개의 탄소 원자를 갖는 1가 하이드로카본 라디칼, 다르게는, 메틸, 페닐, 및 비닐이다.

- [0026] 상기 아미노작용성 폴리오가노실록산에서, R³은 통상적으로 3 내지 20개의 탄소 원자를 갖는 알킬렌 라디칼, 예컨대, 프로필렌, -CH₂CHCH₃-, 부틸렌, -CH₂CH(CH₃)CH₂-, 펜타메틸렌, 헥사메틸렌, 3-에틸-헥사메틸렌, 옥타메틸렌, 또는 데카메틸렌이다.
- [0027] 상기 아미노작용성 폴리오가노실록산에서, R⁴는 통상적으로 2 내지 20개의 탄소 원자를 갖는 알킬렌 라디칼, 예컨대, 에틸렌, 프로필렌, -CH₂CHCH₃- 부틸렌, -CH₂CH(CH₃)CH₂-, 펜타메틸렌, 헥사메틸렌, 3-에틸-헥사메틸렌, 옥타메틸렌, 및 데카메틸렌이다.
- [0028] R¹의 특정 예는 CH₂CH₂CH₂NHCH₂CH₂NH₂ 및 -CH₂CH(CH₃)CH₂NHCH₂CH₂NH₂ 또는 이들의 염이다. 이러한 염의 예는 알킬 카복실레이트 염, 아릴 카복실레이트 염, 할라이드 염, 예컨대, 클로라이드 및 브로마이드, 및 그 밖의 유기산을 갖는 아민의 중화 생성물을 포함한다.
- [0029] 통상적으로, 아미노작용성 폴리오가노실록산은 0.1 내지 15몰%, 다르게는 0.2 내지 10몰%의 상기 기재된 아미노기를 갖는다. 본 발명에서 유용한 아미노작용성 폴리오가노실록산은 당해 널리 공지된 절차에 의해 제조될 수 있다. 이러한 다수의 폴리오가노실록산은 구입가능하다.
- [0030] 그 밖의 적합한 아미노작용성 폴리오가노실록산은 알콕실화된 기; 또는 EP 1081272, US 6171515 및 US 6136215에 기재된 바와 같은 하이드록실 기, 예컨대, Bis-Hydroxy/Methoxy Amodimethicone을 갖는 것들을 포함한다.
- [0031] 본원에 사용될 수 있는 그 밖의 아미노작용성 폴리오가노실록산은 N-아실 아미노산 및 N-아로일 아미노산 기로부터 선택된 아미노산 유도체와 WO 2007/141565에 추가로 기재된, 아미노 작용성 실록산을 반응시킴으로써 얻어지는 아미노산 작용성 실록산이다.
- [0032] 본원에 사용될 수 있는 그 밖의 아미노작용성 폴리오가노실록산은 US 6482969 및 US 6607717에 기재된, 4차 암모늄 작용성 폴리오가노실록산, 예컨대, Polyorganodiloxane Quaternium-16(CTFA 명칭)이다.
- [0033] 본원에 사용될 수 있는 그 밖의 아미노작용성 폴리오가노실록산은 아미노 ABn 폴리오가노실록산 폴리메테르 블록 코폴리머이고, 아미노 작용기는 또한 IP.COM 00141525에 기재된 ABn 폴리오가노실록산 폴리메테르 코폴리머, 예컨대, Bis-Isobutyl PEG/PPG-20/35/Amodimethicone Copolymer(CTFA 명칭)에 첨가된다.
- [0034] 본원에 사용될 수 있는 그 밖의 오가노개질된 폴리오가노실록산은 수용성 또는 수분산성 폴리오가노실록산 폴리메테르 조성물이다. 또한, 이들은 폴리알킬렌 옥사이드 폴리오가노실록산 코폴리머, 폴리오가노실록산 폴리(옥시알킬렌) 코폴리머, 폴리오가노실록산 글리콜 코폴리머, 또는 폴리오가노실록산 계면활성제로서 공지되어 있다. 이들은 선형 레이크(rake) 또는 그라프트(graft)형 물질, 또는 B가 실록산 폴리머 블록이고, A가 폴리(옥시알킬렌) 기인 ABA 및 ABn형일 수 있다. 폴리(옥시알킬렌) 기는 폴리메틸렌 옥사이드, 폴리프로필렌 옥사이드, 또는 혼합된 폴리메틸렌 옥사이드/폴리프로필렌 옥사이드 기로 이루어질 수 있다. 그 밖의 옥사이드, 예컨대, 부틸렌 옥사이드 또는 페닐렌 옥사이드가 또한 가능하다.
- [0035] 본원에 사용될 수 있는 그 밖의 오가노개질된 폴리오가노실록산은 화학식 R⁵R'ⁱSiO_{(3-i)/2}의 실록시 단위를 포함하는 하이드로카빌 작용성 오가노폴리실록산이고, 여기서 R'는 임의의 1가 하이드로카본기이지만, 통상적으로 1 내지 20개의 탄소 원자를 함유하는 알킬, 시클로알킬, 알케닐, 알크아릴, 아르알킬, 또는 아릴 기이고, R⁵는 화학식 -R⁶OCH₂CH₂OH를 갖는 하이드로카빌기이고, R⁶은 2 내지 6개의 탄소 원자를 함유하는 2가 하이드로카본 기이고, i는 0 내지 2의 값을 갖는다. 이러한 하이드로카빌 작용성 오가노폴리실록산은 US 2823218, US 5486566, US 6060044 및 US 20020524에 추가로 기재되어 있다. 하이드로카빌 작용성 오가노폴리실록산은 Bis-Hydroxyethoxypropyl Dimethicone과 같이 CTFA에 의해 명명되는 것들에 의해 예시될 수 있다.
- [0036] 본원에 사용될 수 있는 또 다른 오가노개질된 폴리오가노실록산은 실록산-기재 폴리아미드일 수 있다. US 6051216에는 화장품 제품용 겔화제로서의 실록산-기재 폴리아미드, 이러한 겔화체의 제조 방법, 및 이의 포물레이션이 기재되어 있다. 이러한 폴리아미드는 주쇄에 실록산 기를 함유하여, 휘발성 및/또는 비휘발성 폴리오가노실록산 유체를 함유하는 조성물을 농화시키는 작용을 한다. US 2008/004568에 기재된 실록산-기재 폴리아미

드의 변형예, 예컨대, 폴리오가노실록산 폴리에테르-아미드 블록 코폴리머 또한 본원에서 사용될 수 있다.

[0037] 본원에서 사용될 수 있는 더욱 오가노개질된 폴리오가노실록산은 분자 측쇄에 카보실록산 덴드리머(dendrimer) 구조를 갖는 비닐형 폴리머일 수 있다. 이들은 순수 폴리머로서, 또는 폴리오가노실록산 오일, 유기 오일, 알코올, 또는 물과 같은 액체 중의 용액 또는 분산액으로서 사용될 수 있다. 본원에 사용될 수 있는 이러한 폴리머는 추가로 EP 0963751에 기재되어 있고, CTFA 명칭 Acrylates/Polytrimethylsiloxymethacrylate Copolymer로 제시된다.

[0038] 본원에 사용될 수 있는 그 밖의 오가노개질된 폴리오가노실록산은 액체 또는 왁스로서 존재할 수 있는 알킬메틸실록산 물질일 수 있다. 액체형에서, 그들은 구조식 $[\text{MeR}^7\text{SiO}]_p[\text{Me}_2\text{SiO}]_q$ 를 갖는 고리형 또는 구조식 $\text{R}^8\text{Me}_2\text{SiO}(\text{MeR}^7\text{SiO})_w(\text{Me}_2\text{SiO})_x\text{SiR}^8\text{Me}_2$ 를 갖는 선형일 수 있고, 여기서 각각의 R^7 은 독립적으로 6 내지 30개의 탄소 원자의 하이드로카본이고, R^8 은 메틸 또는 R^7 이고, p 는 1 내지 6이고, q 는 0 내지 5이고, w 는 0 내지 5이고, x 는 0 내지 5이고, 단, $p+q$ 는 3 내지 6이고, q 는 R^8 이 메틸일 경우 0이 아니다. 이러한 액체는 휘발성 또는 비휘발성일 수 있고, 광범위한 점도, 예컨대, 25°C에서 0.65 내지 50,000 mm^2/s 를 가질 수 있다.

[0039] 알킬메틸실록산 왁스는 구조식 $\text{R}^8\text{Me}_2\text{SiO}(\text{Me}_2\text{SiO})_y(\text{MeR}^7\text{SiO})_z\text{SiMe}_2\text{R}^8$ 을 갖고, 여기서 y 는 0 내지 100이고, z 는 1 내지 100이고, R^7 은 6 내지 30개의 탄소 원자의 알킬 기이고, R^8 은 메틸 또는 R^7 이다. 통상적으로, 알킬메틸실록산은 화학식 $\text{Me}_3\text{SiO}(\text{Me}_2\text{SiO})_y(\text{MeR}^7\text{SiO})_z\text{SiMe}_3$ 이다. 이러한 알킬메틸실록산 물질은 당해 공지되어 있고, 공지된 방법에 의해 생산될 수 있다.

[0040] 본원에 사용될 수 있는 그 밖의 오가노개질된 폴리오가노실록산은 US 5026489에 기재된 바와 같은, 폴리오가노실록산 4차 암모늄 화합물 또는 알카놀아미노 폴리디메틸실록산의 모노쿼터너리(monoquaternary) 암모늄 작용성 유도체일 수 있다. 유도체는 $(\text{R}^9\text{SiO})_2\text{SiR}^9(\text{CHR}^{10})_c\text{NR}^{10}_d\text{R}^{11}_{3-d}$ 로 예시되며, 여기서 R^9 는 알킬 기이고, R^{10} 는 수소, 알킬, 또는 아릴이고, R^{11} 은 $(\text{CHR}^{10})\text{OH}$ 이고, c 는 1 내지 10이며, d 는 1 내지 3이다.

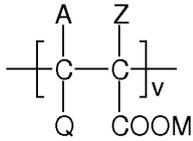
[0041] 본원에 사용될 수 있는 그 밖의 오가노개질된 폴리오가노실록산은 WO 2006/127883, EP 1885331 및 US 2008/0199417에 기재된 바와 같이, 사카라이드 성분 및 오가노실록산 성분을 갖는 사카라이드-실록산 코폴리머일 수 있고, 결합기에 의해 결합된다. 사카라이드-실록산 코폴리머는 화학식

[0042] $\text{R}^{12}_e\text{R}^{13}_{(3-e)}\text{SiO}[(\text{SiR}^{12}\text{R}^{13})_m(\text{SiR}^{12}\text{O})_n]_v\text{SiR}^{13}_{(3-e)}\text{R}^{12}_e$ 을 가지며, 여기서 각각의 R^{13} 은 동일하거나 상이하고, 수소, C_1 내지 C_{12} 알킬, 유기 라디칼, 또는 $\text{R}^3\text{-W}$ 이고, W 는 에폭시, 시클로에폭시, 1차 또는 2차 아미노, 에틸렌디아민, 카복시, 할로젠, 비닐, 알릴, 무수물, 또는 메르캅토 작용기이고, m 및 n 은 0 내지 10,000의 정수이고, 동일하거나 상이할 수 있고, 각각의 e 는 독립적으로 0, 1, 2 또는 3이고, v 는 코폴리머가 1×10^6 미만의 분자량을 갖게 하는 정수이고, R^{12} 는 화학식 $-\text{Z}(\text{G}^1)_f(\text{G}^2)_g$ 이고, 코폴리머 당 하나 이상의 R^{12} 가 존재하고, 여기서 G^1 은 5 내지 12개의 탄소 원자를 포함하는 사카라이드 성분이고, $f+g$ 는 1 내지 10이고, f 또는 g 는 0일 수 있고, G^2 는 유기 또는 오가노실리콘 라디칼로 추가로 치환되는 5 내지 12개의 탄소를 포함하는 사카라이드 성분이고, Z 는 결합기이며

[0043] $\text{R}^{15}\text{NHC}(\text{O})\text{R}^{16}-$; $\text{R}^{15}\text{NHC}(\text{O})\text{OR}^{16}-$; $\text{R}^{15}\text{NH}-\text{C}(\text{O})\text{NHR}^{16}-$; $\text{R}^{15}\text{C}(\text{O})\text{OR}^{16}-$; $\text{R}^{15}\text{COR}^{16}-$; $\text{R}^{15}\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_2\text{OR}^{16}-$; $\text{R}^{15}\text{SR}^{16}-$; $\text{R}^{15}\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_2\text{NHR}^{16}$; 및 $\text{R}^{15}\text{N}(\text{R}^1)\text{R}^{16}$ -로 이루어진 기로부터 독립적으로 선택되며, 여기서, R^{15} 및 R^{16} 은 $(\text{R}^{17})_r(\text{R}^{18})_s(\text{R}^{19})_t$ 를 포함하는 2가 스페이서 기이고, r, s 및 t 중 하나 이상은 1이어야 하고, R^{17} 및 R^{19} 는 C_1 내지 C_{12} 알킬 또는 $((\text{C}_1-\text{C}_{12})\text{O})_k$ 이고, k 는 1 내지 50의 임의의 정수이고, 각각의 $(\text{C}_1-\text{C}_{12})\text{O}$ 는 동일하거나 상이할 수 있고, R^{18} 은 $-\text{N}(\text{R}^{20})-$ 이고, R^{20} 은 H 또는 C_1 내지 C_{12} 알킬이거나 Z 내지 X 이고, Z 는 앞서 정의된 것이거나 R^{15} 이다. X 는 카복실산, 포스페이트, 설페이트, 설포네이트 또는 4차 암모늄 라디칼이고, R^{15} 및 R^{16} 중 하나 이상은 결합

기에 존재해야 하고, 동일하거나 상이할 수 있고, 여기서 사카라이드-실록산 코폴리머는 오가노실록산 성분이 결합기 Z를 통해 사카라이드 성분에 공유 결합되도록 작용화된 오가노실록산 폴리머와 하나 이상의 하이드록시-작용성 사카라이드의 반응 생성물이다.

- [0044] 본원에 사용될 수 있는 사카라이드-실록산 코폴리머는 WO 2006/127924에 기재된 바와 같이, 이온적으로 개질된 사카라이드 실록산 코폴리머일 수 있다.
- [0045] 설포네이트 기인 하나 이상의 치환기를 갖는 오가노작용성 폴리오가노실록산은 본원에 유용하다. 통상적으로, 설포네이트 기는
- [0046] $-R^{21}G(CO)PhSO_3Y^+$ 를 가지며, 여기서, R^{21} 은 오가노폴리실록산에 결합되는 2가 유기기이고; Y는 수소, 알칼리 금속, 또는 4차 암모늄이고; G는 산소 원자, NH 또는 NR^{22} 기이고, R^{22} 는 1 내지 20개의 탄소 원자, 다르게는 1 내지 10개의 탄소 원자를 갖는 것과 같이 1가 유기기이고; Ph는 페닐 사이클이다. 설포네이트 기 치환기는 R^{21} 부분에 의해 Si-C 결합을 통해 오가노폴리실록산에 결합된다.
- [0047] 통상적으로, R^{21} 은 2 내지 6개의 탄소 원자를 함유하는 2가 하이드로카본 기, 예컨대, 에틸렌, 프로필렌, 부틸렌, 펜틸렌, 또는 헥실렌 기이다. 다르게는, R^{21} 은 프로필렌 기, $-CH_2CH_2CH_2-$, 또는 이소부틸렌 기, $-CH_2CH(CH_3)CH_2-$ 이다.
- [0048] 상기 설포네이트 치환기에 대한 일반식에서 G는 산소 원자, NH, 또는 NR^{22} 기이고, 여기서 R^{22} 는 1가 유기기이다. 통상적으로, G는 NH이다. R^{22} 는 알킬 기, 예컨대, 메틸, 에틸, 프로필, 부틸, 펜틸, 헥실, 헵틸, 옥틸, 운데실, 및 옥타데실; 시클로알킬, 예컨대, 시클로헥실; 아릴, 예컨대, 페닐, 톨릴, 자일릴, 벤질, 및 2-페닐에틸; 아민 작용성 유기기, 예컨대, 아미노프로필 및 아미노에틸아미노이소부틸; 폴리알킬렌 옥사이드(폴리에테르), 예컨대, 폴리옥시에틸렌, 폴리옥시프로필렌, 폴리옥시부틸렌, 또는 이들의 혼합물, 및 할로겐화된 하이드로카본 기, 예컨대, 3,3,3-트리플루오로프로필, 3-클로로프로필, 및 디클로로페닐로 예시될 수 있으나, 이로 제한되는 것은 아니다.
- [0049] 본원에 유용한 비-엘라스토머성 폴리오가노실록산은 트리메틸실릴 말단기를 함유하는 폴리알킬실록산, 디메틸실라놀 말단기를 함유하는 폴리알킬실록산, 예컨대, 디메티코놀, 아민 기를 함유하는 폴리실록산, 예컨대, 암모디메티콘 또는 트리메틸실릴암모디메티콘, 폴리에틸렌옥시 및/또는 폴리프로필렌옥시 기를 함유하는 폴리실록산, 하이드로카빌 작용성 오가노폴리실록산 및 둘 이상의 이들의 혼합물의 웨일리로부터 선택된 비-휘발성 폴리오가노실록산을 포함한다. 또한, 이들 중 임의의 에멀전 및 동일 반응계에서의 중합 에멀전이 유용하다.
- [0050] 통상적으로, 폴리오가노실록산은 고형 미립자 조성물에 첨가되기 전에 액화된다. 예를 들어, 폴리오가노실록산은 고형 미립자 조성물과 혼합될 때 유체 또는 에멀전 또는 현탁액의 형태일 수 있다. 에멀전 또는 현탁액이 사용될 때, 에멀전 또는 현탁액에 존재하는 물은 액체 조성물에 존재하는 다른 성분을 용해시키는데 필요한 물의 일부 또는 전부를 형성한다. 적합한 폴리디오가노실록산 에멀전은 예를 들어, EP 432951, EP 798332, EP 0874017, US 6013682, EP 1263840 및 EP 1054032에 기재되어 있다.
- [0051] 또한, 결합제는 첨가되어 과립의 안정성을 개선시킬 수 있다. 결합제의 예는 용융되거나; 수용액, 수지 알코올과 에틸렌 옥사이드의 반응 생성물, 또는 셀룰로오스 에테르, 특히 수용성 또는 수팽윤성 셀룰로오스 에테르, 예컨대, 소듐 카복시메틸셀룰로오스, 또는 당 시럽 결합제, 예컨대, Polysorb 70/12/12 또는 LYCASIN 80/55 HDS 말티톨 시럽 또는 Roclys C1967 S 말토덱스트린 용액으로서 적용될 수 있는, 폴리카복실레이트, 예를 들어, 폴리아크릴산 또는 이의 일부 나트륨 염 또는 아크릴산의 코폴리머, 예를 들어 말레산 무수물, 폴리옥시알킬렌 폴리머, 예컨대, 폴리에틸렌 글리콜을 갖는 코폴리머이다.
- [0052] 폴리카복실레이트 결합제는 수용성 폴리머, 코폴리머 또는 이들의 염이다. 폴리카복실레이트 결합제는 60중량% 이상의 하기 일반식을 갖는 세그먼트를 지닌다:



- [0053]
- [0054] 상기 식에서, A, Q 및 Z는 각각 수소, 메틸, 카복시, 카복시메틸, 하이드록시 및 하이드록시메틸로 이루어진 군으로부터 선택되고, M은 수소, 알칼리 금속, 암모늄 또는 치환된 암모늄이고, v는 30 내지 400이다. 통상적으로, A는 수소 또는 하이드록시이고, Q는 수소 또는 카복시이며, Z는 수소이다. 적합한 중합 폴리카복실레이트는 불포화된 단량체 산, 예를 들어, 아크릴산, 말레산, 말레산 무수물, 푸마르산, 이타콘산, 아코니트산, 메사콘산, 시트라콘산 및 메틸렌말론산의 중합된 생성물을 포함한다. 보다 적은 양의 카복실산을 포함하지 않는 단량체 물질, 예를 들어, 비닐메틸, 비닐메틸에테르, 스티렌과의 공중합은 본 발명의 폴리카복실레이트의 용도에 유해하다. 폴리카복실레이트의 유형에 따라, 이 수준은 낮게 유지될 수 있거나, 총 폴리머 또는 코폴리머의 40 중량% 이하의 수준이 될 수 있다.
- [0055] 폴리카복실레이트 결합제는 25°C에서 50 내지 10,000, 다르게는 2,000 내지 8,000 mPa.s의 평균 점도, 1,000 내지 500,000, 다르게는 3,000 내지 100,000, 다르게는 15,000 내지 80,000의 분자량을 갖는 폴리아크릴레이트이다. 폴리카복실레이트 결합제의 예는 30:1 또는 2:1의 아크릴레이트 대 말리에이트 또는 푸마레이트 세그먼트 비를 갖는 아크릴레이트/말리에이트 또는 아크릴레이트/푸마레이트 코폴리머 또는 이들의 나트륨 염이다.
- [0056] 결합제는 동시에 또는 액체 담체에 이어서, 또는 이 둘 모두에서, 담체 상에 침착되거나, 다르게는 담체 입자상에 침착되기 전에 액체 조성물과 혼합될 수 있다. 임의의 경우에, 결합제는 용해되거나 용융되는 액체이어야 한다. 결합제는 과립형 드라이 조성물의 0.1 내지 10중량%으로 사용될 수 있다.
- [0057] 과립형 드라이 조성물은 그 밖의 성분 또는 첨가제 물질, 예컨대, 퍼퓸, 방향제, 착색제, 예컨대, 염료, 정유, 침착 증진제(deposition agent), 예컨대, 폴리쿼터너리(polyquaternary) 화합물을 함유하여 모발 또는 피부 상의 드라이 클렌저, 완충제, 안정화제, 단백질, 보존제, 비듬방지제(anti-dandruff agent), 소독제, 글리콜, 폴리에틸렌 글리콜, 예컨대, 글리세린 및 프로필렌 글리콜, 비타민 및/또는 이들의 유도체, 스타일링제, 선스크린제, 보습제, 오일 성분, 유화제, 에스테르, 세라미드, 진정 성분, 발한억제제(antiperspirant), 악취 제거제(malodor sequestrant), 계면활성제, 아미노산 유도체, 향산화제, 생약제제, 향균제 및 실리콘 엘라스토머로부터 첨가제 물질의 침착을 개선시킬 수 있다. 이러한 성분은 과립화 전에 액체 조성물 내에 혼합되거나, 과립화 전에 고정 미립자 담체 조성물과 혼합될 수 있거나, 과립형 드라이 조성물에 혼합될 수 있다.
- [0058] 본원에 유용한 비듬 방지제는 피리딘티온 염과 같은 화합물, 셀레늄 디설파이드와 같은 셀레늄 화합물, 및 용해성 비듬 방지제를 포함한다.
- [0059] 본원에 유용한 헤어 염색제는 산화 헤어 염색제, 비산화 염색제 및 반영구 염색제를 포함한다. 산화 염색제는 모발 내 침투하고, 산화제 작용 하에 산화 중합으로부터 형성되는 발색 수단에 의해 화학적으로 모발에 색채를 부여한다. 비산화 염색제는 반영구 또는 비영구 헤어 염색제로 사용된다. 반영구 또는 비산화 염색제는 또한 종종 직접 염료로서 언급된다. 반영구 염료는 높은 비율의 색채가 종종 2 또는 3회 세척 후에 손실되지만, 일반적으로 6회 이하의 연속 샴푸 세척 동안 사람의 모발에 색채를 부여할 것이다. 반영구 헤어 염색 조성물은 일반적으로 단일 성분 제품으로서 제공되고, 직접 염료 외에 다양한 첨가제를 함유할 수 있다.
- [0060] 통상적으로, 본원에 유용한 컨디셔너는 모발을 좀 더 손질할 목적으로 유기 양이온성 컨디셔닝제의 형태로 되어 있다. 이러한 양이온성 컨디셔닝제는 셀룰로오스 에테르의 4차 질소 유도체; 디메틸디알릴 암모늄 클로라이드의 호모폴리머; 아크릴아미드와 디메틸디알릴 암모늄 클로라이드의 코폴리머; 에스테르 또는 아미드 결합에 의해 폴리머에 부착되는 양이온성 질소 작용기를 함유하는 아크릴산 또는 메타크릴산으로부터 유도된 호모폴리머 또는 코폴리머; N,N'-비스-(2,3-에폭시프로필)-피페라진 또는 피페라진-비스-아크릴아미드 및 피페라진의 축중합 생성물; 및 4차 질소 작용기를 갖는 비닐피롤리돈과 아크릴산 에스테르의 코폴리머를 포함할 수 있다. 특정 물질은 다양한 Polyquaternium-7, Polyquaternium-8, Polyquaternium-10, Polyquaternium-11, 및 Polyquaternium-23을 포함한다. 상기 양이온성 유기 폴리머 및 그외는 본원에 참조로서 통합되어 양이온성 유기 폴리머를 추가로 기재하는 US 4240450에 보다 상세하게 기재되어 있다. 그 밖의 부류의 컨디셔너, 예컨대, 양이온성 계면활성제, 예컨대, 세틸 트리메틸암모늄 클로라이드, 세틸 트리메틸암모늄 브로마이드, 및 스테아릴 트리메틸암모늄 클로라이드는 또한 양이온성 컨디셔닝제로서 조성물에 사용될 수 있다.

[0061] 양이온성 침착 보조제가 또한 사용될 수 있다. 양이온성 침착 보조제는 폴리머일 수 있거나, 둘 이상의 유형의 모노머로부터 형성될 수 있다. 폴리머의 분자량은 일반적으로 5,000 내지 10,000,000, 통상적으로 10,000 이상, 다르게는 100,000 내지 2,000,000일 것이다. 폴리머는 양이온성 질소 함유 기, 예컨대, 4차 암모늄 또는 양성자화된 아미노기, 또는 이들의 혼합물을 지닐 것이다. 양전하 밀도는 0.1meq/g 이상, 다르게는 0.8 초과 또는 그보다 높게 필요한 것으로 밝혀졌다. 양이온 전하 밀도는 4meq/g를 초과하면 안되고, 다르게는 3 미만, 다르게는 2meq/g 미만이다. 전하 밀도는 Kjeldahl 방법을 사용하여 측정될 수 있고, 요망되는 사용 pH에서 상한 내에 있어야 하며, 일반적으로 3 내지 9, 다르게는 4 내지 8일 것이다. 일반적으로, 양이온성 질소-함유 기는 양이온성 침착 폴리머의 총 모노머 단위의 단편 상의 치환기로서 존재할 것이다. 따라서, 침착 보조제가 폴리머가 아닐 경우, 스페이서 비양이온성 모노머 단위를 함유할 수 있다. 적합한 양이온성 침착 보조제는, 예를 들어, 하기를 포함한다: 1-비닐-2-피롤리딘과 1-비닐-3-메틸리미다졸륨 염의 코폴리머(예를 들어, 클로라이드 염)(화장품, 세면 용품, 및 방향제 관련 "CTFA"에 의해 산업상 Polyquaternium-16으로서 언급됨), 예컨대, LUVIQUAT 상표명으로 BASF Wyandotte Corp.(파시퍼니, NJ, USA)로부터 구입가능한 것들(예를 들어, LUVIQUAT FC 370); 1-비닐-2-피롤리딘과 디메틸아미노에틸 메타크릴레이트의 코폴리머(CTFA에 의해 Polyquaternium-11로서 언급됨), 예컨대, GAFQUAT 상표명으로 Gar Corporation(웨인, NJ, USA)로부터 구입가능한 것들(예를 들어, GAFQUAT 755N); 예를 들어, 산업(CTFA)에서 각각 Polyquaternium-6 및 Polyquaternium-7로서 언급되는, 디메틸 디알릴암모늄 클로라이드 호모폴리머 및 아크릴아미드와 디메틸디알릴암모늄 클로라이드의 코폴리머를 포함하는 양이온성 디알릴 4차 암모늄-함유 폴리머; US 4009256에 기재된 바와 같이, 3 내지 5개의 탄소 원자를 갖는 불포화된 카복실산의 호모폴리머 및 코폴리머의 아미노알킬 에스테르의 미네랄 산 염; 및 WO 95/22311에 기재된 바와 같은 양이온성 폴리아크릴아미드. 사용될 수 있는 그 밖의 양이온성 침착 보조제는 폴리사카라이드 폴리머, 예컨대, 양이온성 셀룰로오스 유도체 및 양이온성 전분 유도체를 포함한다. 본 발명의 조성물에서 사용하기에 적합한 양이온성 폴리사카라이드 폴리머 물질은 화학식

[0062] $A-O(R-N^+R^1R^2R^3X^-)$ 의 물질을 포함하며,

[0063] 여기서, 앞서 기재된 바와 같이, A는 무수글루코오스 잔기, 예컨대, 전분 또는 셀룰로오스 무수글루코오스 잔기이고, R은 알킬렌 옥시알킬렌, 폴리옥시알킬렌, 또는 하이드록시알킬렌 기, 또는 이들의 조합이고, R^1 , R^2 , 및 R^3 는 독립적으로 알킬, 아릴, 알킬아릴, 아릴알킬, 알콕시알킬, 또는 알콕시아릴 기이고, 각각의 기는 18개 이하의 탄소 원자를 함유하고, 각각의 양이온성 부분에 대한 탄소 원자의 총 갯수(즉, R^1 , R^2 및 R^3 에서의 탄소 원자의 합계)는 다르게는 20개 미만이며, X는 음이온성 상대이온이다. 양이온성 셀룰로오스는 산업(CTFA)상 Polyquaternium 10으로서 언급되는, 트리메틸 암모늄 치환된 에폭사이드와 반응하는 하이드록시에틸 셀룰로오스의 염으로서, Polymer iR(상표명) 및 LR(상표명) 폴리머 시리즈로 Amerchol Corp.(에디슨, NJ, USA)로부터 입수가 가능하다. 또 다른 유형의 양이온성 셀룰로오스는 산업(CTFA)상 언급되는 Polyquaternium 24로서, 라우릴 디메틸 암모늄-치환된 에폭사이드의 중합 4차 암모늄염을 포함한다. 이러한 물질은 상표명 Polymer LM-200으로 Amerchol Corp.(에디슨, NJ, USA)로부터 입수가 가능하다. 사용될 수 있는 그 밖의 양이온성 침착 보조제는 양이온성 구아 검 유도체, 예컨대, 구아 하이드록시프로필트리모늄 클로라이드(Jauar 상표명 시리즈로 Celanese Corp.으로부터 구입가능)를 포함한다. 그 밖의 물질은 4차 질소 함유 셀룰로오스 에테르(예를 들어, 본원에서 참조로 통합되는 US 3962418에 기재된 바와 같이) 및 에테르화된 셀룰로오스와 전분의 코폴리머(예를 들어, 본원에서 참조로 통합되는 US 3958581에 기재된 바와 같이)를 포함한다. 양이온성 침착 보조제는 액체 조성물에 도입되거나 고체에 첨가되어 미립자 담체 조성물을 형성할 수 있다.

[0064] 과립형 드라이 조성물을 밀, 콩, 쌀, 옥수수, 케라틴, 엘라스틴 또는 실크로부터 추출된 것과 같은 단백질을 함유할 수 있다. 대부분은 가수 분해된 형태로 있고, 또한 사차화되어(quaternised) 보다 우수한 기능을 제공할 수 있다.

[0065] 과립형 드라이 조성물에 포함될 수 있는 또 다른 첨가제는 펄프 또는 방향제이다. 펄프는 방향성 물질 또는 꽃, 허브, 잎, 뿌리, 껍질, 목재, 블라썸(blossom), 또는 식물의 추출에 의해 얻어진 천연 물질; 상이한 천연 오일 또는 오일 성분의 혼합물을 포함하는 인공 물질; 및 합성으로 생산된 물질을 포함하는 방향성 물질의 혼합물일 수 있다. 유용한 펄프 성분의 몇몇 예는 헥실 신남 알데하이드; 아밀 신남 알데하이드; 아밀 살리실레이트; 헥실 살리실레이트; 테르피네올; 3,7-디메틸-시스-2,6-옥타디엔-1-올; 2,6-디메틸-2-옥탄올; 2,6-디메틸-7-옥텐-2-올; 3,7-디메틸-3-옥탄올; 3,7-디메틸-트랜스-2,6-옥타디엔-1-올; 3,7-디메틸-6-옥텐-1-올; 3,7-디메틸-1-옥탄올; 2-메틸-3-(파라-3차-부틸페닐)-프로피오알데하이드; 4-(4-하이드록시-4-메틸펜틸)-3-시클로헥센-1-카복시알데하이드; 트리시클로테세닐 프로피오네이트; 트리시클로테세닐 아세테이트; 아니스알데하이드; 2-메틸-

2-(파라-이소-프로필페닐)-프로피온알데하이드; 에틸-3-메틸-3-페닐 글리시데이트; 4-(파라-하이드록시페닐)-부탄-2-온; 1-(2,6,6-트리메틸-2-시클로헥센-1-일)-2-부텐-1-온; 파라-메톡시아세토펜논; 파라-메톡시-알파-페닐 프로펜; 메틸-2-n-헥실-3-옥소-시클로펜탄 카복실레이트; 및 운데카라톤 감마를 포함한다.

[0066] 퍼플 성분의 추가 예는 오렌지 오일; 레몬 오일; 자몽 기름(grapefruit oil); 베르가모트유(bergamot oil); 정향유(clove oil); 도데카라톤 감마; 메틸-2-(2-펜틸-3-옥소-시클로펜틸) 아세테이트; 메타-나프톨 메틸에테르; 메틸-메타-나프틸케톤; 쿠마린; 데실알데하이드; 벤즈알데하이드; 4-3차-부틸시클로헥실 아세테이트; 알파, 알파-디메틸펜에틸 아세테이트; 메틸페닐카비닐 아세테이트; 4-(4-하이드록시-4-메틸펜틸)-3-시클로헥센-1-카복스알데하이드 및 메틸 안트라닐레이트의 시프 염기(Schiff's base); 트리데칸디오산의 고리형 에틸렌글리콜 디에스테르; 3,7-디메틸-2,6-옥타디엔-1-니트릴; 이오논 감마 메틸; 이오논 알파; 이오논 베타; 페티트그레인(petitgrain); 메틸 세드릴론; 7-아세틸-1,2,3,4,5,6,7,8-옥타하이드로-1,1,6,7-테트라메틸-나프탈렌; 이오논 메틸; 메틸-1,6,10-트리메틸-2,5,9-시클로도데카트리엔-1-일 케톤; 7-아세틸-1,1,3,4,4,6-헥사메틸 테트라린; 4-아세틸-6-3차-부틸-1,1-디메틸 인단; 벤조페논; 6-아세틸-1,1,2,3,3,5-헥사메틸 인단; 5-아세틸-3-이소프로필-1,1,2,6-테트라메틸 인단; 1-도데카날; 7-하이드록시-3,7-디메틸 옥타날; 10-운데센-1-알; 이소-헥세닐 시클로헥실 카복스알데하이드; 포밀 트리시클로데칸; 시클로펜탄데카놀라이드; 16-하이드록시-9-헥사데센 산 락톤; 1,3,4,6,7,8-헥사하이드로-4,6,6,7,8,8-헥사메틸시클로펜탄-감마-2-벤조피란; 앰브록산(ambroxane); 도데카하이드로-3a,6,6,9a-테트라메틸나프토-2,1b푸란; 세드롤(cedrol); 5-(2,2,3-트리메틸시클로펜트-3-에닐)-3-메틸펜탄-2-올; 2-에틸-4-(2,2,3-트리메틸-3-시클로펜텐-1-일)-2-부텐-1-올; 캐리오필렌 알코올(caryophyllene alcohol); 세드릴 아세테이트; 파라-3차-부틸시클로헥실 아세테이트; 파출리(patchouli); 올리바넘 레지노이드(olibanum resinoid); 랍다넘(labdanum); 베티버(vetiver); 코파이바 발삼(copaiba balsam); 퍼 발삼(fir balsam); 및 하이드록시시트로넬랄 및 메틸 안트라닐레이트의 축합 생성물; 하이드록시시트로넬랄 및 인돌; 페닐 아세트알데하이드 및 인돌; 4-(4-하이드록시-4-메틸 펜틸)-3-시클로헥센-1-카복스알데하이드, 및 메틸 안트라닐레이트를 포함한다.

[0067] 퍼플 성분의 추가 예는 게라니올(geraniol); 게라닐 아세테이트; 리날로올(linalool); 리날릴 아세테이트; 테트라하이드롤리날로올; 시트로넬롤; 시트로넬릴 아세테이트; 디하이드로미세놀; 디하이드로미세닐 아세테이트; 테트라하이드로미세놀; 테르피닐 아세테이트; 노폴; 노필 아세테이트; 2-페닐에탄올; 2-페닐에틸 아세테이트; 벤질 알코올; 벤질 아세테이트; 벤질 살리실레이트; 벤질 벤조에이트; 스티랄릴 아세테이트; 디메틸벤질카비놀; 트리클로로메틸페닐카비닐 메틸페닐카비닐 아세테이트; 이소노닐 아세테이트; 베티베릴 아세테이트; 베티베롤; 2-메틸-3-(p-3차-부틸페닐)-프로파날; 2-메틸-3-(p-이소프로필페닐)-프로파날; 3-(p-3차-부틸페닐)-프로파날; 4-(4-메틸-3-펜틸)-3-시클로헥센카브알데하이드; 4-아세톡시-3-펜틸테트라하이드로피란; 메틸 디하이드로자스모네이트; 2-n-헵틸시클로펜타논; 3-메틸-2-펜틸-시클로펜타논; n-데카날; n-도데카날; 9-데세놀-1; 페녹시에틸 이소부티레이트; 페닐아세트알데하이드 디메틸아세탈; 페닐아세트알데하이드 디에틸아세탈; 제라노니트릴; 시트로넬로니트릴; 세드릴 아세탈; 3-이소캄필시클로헥산올; 세드릴 메틸에테르; 이솔론지폴란온; 오베핀 니트릴; 오베핀; 헬리오트로핀; 에제놀; 바닐린; 디페닐 옥사이드; 하이드록시시트로넬랄 이오논; 메틸 이오논; 이소메틸 이오논; 이론; 시스-3-헥세놀 및 이들의 에스테르; 인단 머스크 방향제(indane musk fragrance); 테트라린 머스크 방향제(tetralin musk fragrance); 이소크로만 머스크 방향제(isochroman musk fragrance); 마크로시클릭 케톤(macrocyclic ketone); 마크로락톤 머스크 방향제(macrolactone musk fragrance); 및 에틸렌 바라실레이트이다.

[0068] 이(lice) 감염을 억제하기 위한 이치료제(pediculicide)가 과립형 드라이 조성물에 존재할 수 있다. 적합한 이치료제는 당해 널리 공지되어 있고, 예컨대, US 4668666에 기재된 것들과 같은 피레트린을 포함한다.

[0069] pH 조절제는 과립형 드라이 조성물의 pH를 4 내지 9의 범위 내로, 다르게는 5 내지 7의 범위 내로 조절하는데 사용될 수 있다. 카복실산 또는 미네랄 산과 같은 임의의 수용성 산이 적합하다. 적합한 산은 염산, 황산, 및 인산과 같은 미네랄 산, 아세트산 및 락트산과 같은 모노카복실산, 및 석신산, 아디프산, 및 시트르산과 같은 폴리카복실산을 포함한다.

[0070] 통상적인 안료는 0.1 내지 30중량%, 다르게는 0.5 내지 20중량%, 다르게는 0.8 내지 10중량%의 양으로 과립형 드라이 조성물에 존재할 수 있는 아이언 옥사이드 및 티타늄 디옥사이드이다.

[0071] 파라벤, BHT, BHA 등 또는 임의의 일반적인 보존제와 같은 다양한 보존제를 첨가하는 것이 바람직할 수 있다.

[0072] 선스크린 물질은 290 내지 320nm의 자외선(UV-B 영역)을 흡수하는 물질, 예컨대, 파라-아미노벤조산 유도체 및 신나메이트, 예컨대, 옥틸 메톡시신나메이트 및 320 내지 400nm의 범위의 자외선(UV-A 영역)을 흡수하는 물질,

예컨대, 벤조페논 및 부틸 메톡시 디벤조일메탄을 포함한다. 본원에 사용될 수 있는 선스크린 물질의 몇몇 추가 예는 2-에톡시에틸 p-메톡시신나메이트; 멘틸 안트라닐레이트; 호모멘틸 살리실레이트; 글리세릴 p-아미노벤조에이트; 이소부틸 p-아미노벤조에이트; 이소아밀 p-디메틸아미노벤조에이트; 2-하이드록시-4-메톡시벤조페논 설펜 산; 2,2'-디하이드록시-4-메톡시벤조페논; 2-하이드록시-4-메톡시벤조페논; 에틸 벤조에이트의 4-모노 및 4-비스(3-하이드록시-프로필)아미노 이성질체; 및 2-에틸헥실 p-디메틸아미노벤조에이트이다.

[0073] 비타민은 건강 및 웰빙(well being)을 유지하기 위해 사람(및 그 밖의 유기체)에게 식사의 일부로 섭취되어야 하는 유기 화합물 부류이다. 또한, 몇몇 비타민은 통상적으로 적용될 경우, 이로인 효과를 가지고, 이러한 이유로 여러 퍼스널 케어 포물레이션에 인기있는 성분이고, 비타민은 포물레이션이 피부 또는 모발에 적용된 후 방출되어야 하는 것이 바람직하다.

[0074] 비타민은 여러 상이한 유기 화합물, 예컨대, 알코올, 산, 스테롤, 및 퀴논을 포함한다. 그들은 두 수용성 기로 분류될 수 있다: 지용성 비타민 및 수용성 비타민. 퍼스널 케어 포물레이션에 이용되는 지용성 비타민은 레티놀(비타민 A), 에르고칼시페롤(비타민 D₂), 콜레칼시페롤(비타민 D₃), 피토나디온(비타민 K₁), 및 토코페롤(비타민 E)을 포함한다. 퍼스널 케어 포물레이션에 이용되는 수용성 비타민은 아스코르브산(비타민 C), 티아민(비타민 B₁), 니아신(니코틴산), 니아신아미드(비타민 B₃), 리보플라빈(비타민 B₂), 판토텐 산(비타민 B₅), 비오틴, 엽산, 피리독신(비타민 B₆), 및 시아노코발라민(비타민 B₁₂)을 포함한다.

[0075] 퍼스널 케어 조성물에 사용되는 다수의 비타민은 본질적으로 불안정하고, 이에 따라 저장이 안정한 퍼스널 케어 조성물의 제조에 어려움이 따른다. 비타민의 불안정성은 일반적으로 그들의 산화에 대한 민감성과 관련된다. 이러한 이유로 인해, 비타민은 종종 퍼스널 케어 포물레이션에 더욱 안정적인 다양한 유도체로 전환된다. 이러한 비타민 유도체는 개선된 안정성 외에 다른 이점을 제공한다. 비타민 유도체는 특정 종류의 퍼스널 케어 포물레이션에 더 잘 처리될 수 있다. 예를 들어, 지용성 비타민은 유도되어 수성 포물레이션에 보다 용이하게 혼합되는 수용성 물질을 생성할 수 있다. 레티놀 및 토코페롤은 스킨 케어 조성물에 특히 유용한 두 지용성 비타민이고, 따라서 퍼스널 케어 조성물에 사용되는 다수의 두 비타민의 상이한 유도체가 존재한다. 레티놀의 유도체는 레티닐 팔미테이트(비타민 A 팔미테이트), 레티닐 아세테이트(비타민 A 아세테이트), 레티닐 리놀리에이트(비타민 A 리놀리에이트), 및 레티닐 프로피오네이트(비타민 A 프로피오네이트)를 포함한다. 토코페롤의 유도체는 토코페릴 아세테이트(비타민 E 아세테이트), 토코페릴 리놀리에이트(비타민 E 리놀리에이트), 토코페릴 석시네이트(비타민 E 석시네이트), 토코페레트-5, 토코페레트-10, 토코페레트-12, 토코페레트-18, 토코페레트-50(에톡실레이트된 비타민 E 유도체), PPG-2 토코페레트-5, PPG-5 토코페레트-2, PPG-10 토코페레트-30, PPG-20 토코페레트-50, PPG-30 토코페레트-70, PPG-70 토코페레트-100(프로폭실레이트화 및 에톡실레이트화된 비타민 E 유도체), 및 소듐 토코페릴 포스페이트를 포함한다. 아스코르브산(비타민 C)의 유도체, 예컨대, 아스코르빌 팔미테이트, 아스코르빌 디팔미테이트, 아스코르빌 글루코사이드, 아스코르빌 테트라이스팔미테이트, 및 테트라헥사데실 아스코르베이트가 또한 사용될 수 있다. 동일 화합물 내 두가지 상이한 비타민을 혼합시키는 비타민 유도체, 예를 들어, 아스코르빌 토코페릴 말리에이트, 칼륨 아스코르빌 토코페릴 포스페이트 또는 토코페릴 니코티네이트가 사용될 수 있다.

[0076] 판테놀과 같은 프로비타민 또한 사용될 수 있다.

[0077] 과립형 드라이 조성물은 하나 이상의 수용성 유화제, 예컨대, 저분자량 지방족 디올, 예컨대, 프로필렌 글리콜 및 부틸렌 글리콜; 폴리올, 예컨대, 글리세린 및 솔비톨; 및 폴리옥시에틸렌 폴리머, 예컨대, 폴리에틸렌 글리콜 200을 함유할 수 있다. 사용되는 수용성 유화제(들)의 특정 유형 및 양은 요망되는 조성물의 미적 특징에 따라 다를 것이고, 당업자에 의해 용이하게 결정된다.

[0078] 유기 버터, 예컨대, 망고, 코코아, 세아 버터는 과립형 드라이 조성물에 사용될 수 있다. 통상적으로, 이러한 버터는 액체 조성물에 첨가되고, 액체 조성물에 첨가 전, 또는 액체 조성물이 가열되어 버터가 용융되게 하기 전에 용융되는 가열 단계가 수행될 수 있다.

[0079] 폴리오가노실록산 엘라스토머 또한 본원에 사용될 수 있다. 폴리오가노실록산 엘라스토머는 이소도데칸과 같은 저극성 유기 용매에 분산되는 폴리오가노실록산 오일과 결합될 수 있다. 폴리오가노실록산 엘라스토머는 알킬, 폴리에테르, 아민 또는 폴리오가노실록산 엘라스토머 주쇄에 그래프트된 그 밖의 오가노작용기를 가질 수 있다. 적합한 폴리오가노실록산 엘라스토머는 US 5811487, US 5880210, US 6200581, US 5236986, US 6331604, US 6262170, US 6531540 및 US 6365670에 교시 되어 있다.

[0080] 케라틴성 물질의 특정 케어를 위해 포함될 수 있는 통상의 추가 성분은 진정 성분, 예를 들어, 알로에베라; 청

량 성분, 예를 들어, 멘틸 락테이트; 및 방향제를 포함하나, 이로 제한되는 것은 아니다.

- [0081] 과립형 드라이 조성물을 생성하기 위해, 액체 조성물은 액체 조성물 점적이 담체 입자와 응집되는 혼합기에서 고형 미립자 담체 조성물과 접촉된다. 접촉은, 예를 들어, 과립 혼합기, 압출기, 콤팩터(compact)에서 또는 고전단 혼합기 또는 저전단 혼합기에서 이루어질 수 있다. 통상적으로, 액체 조성물은 응집된 생성물이 미립자 형태로 유지되는 과립 혼합기에서 고형 미립자 담체 조성물과 접촉된다. 일반적으로, 과립 혼합기는 고전단 혼합기, 예컨대, Eirich™ 팬 과립기(Eirich™ pan granulator), Schugi™ 혼합기(Schugi™ mixer), Paxeson-Kelly™ 트윈 코어 블렌더(Paxeson-Kelly™ twin core blender), Lodige 플라우셰어 혼합기(Lodige ploughshare mixer), Aeromatic™ 유동층 과립기(Aeromatic™ fluidized bed granulator) 또는 Pharma™ 드럼 혼합기(Pharma™ drum mixer) 또는 Glatt® 유동층 시스템(Glatt® fluid bed system)이다. 대부분의 과립 혼합기에서, 액체 조성물은 고형 미립자 담체 조성물 담체가 교반되거나 유동화되는 동안 고형 미립자 담체 조성물 상에 분무된다. 다르게는, 액체 조성물은 분무 대신 혼합기 내에 부어질 수 있다.
- [0082] 일반적으로, 과립형 드라이 조성물은 혼합기로부터 수집되고, 패키징된다. 수직 연속 과립 혼합기로부터의 생성물은 과립을 냉각시키고/거나 건조시키는 유동층에 공급되고 그들을 패키징 스테이션(packing station)로 운반하기 위해 유동화될 수 있다. 과립 혼합기의 외부에서의 과립의 분배는 미세분(fines) 및 과대 물질(oversize material)을 포함할 수 있다. 예를 들어, 미세분은 유동층 냉각기와 결합된 필터 및/또는 분류 유닛에서 회수되고, 혼합기에 공급되는 미가공 입자와 재순환될 수 있다. 과대 물질은 수거되고, 분쇄되고, 유동층에 과립형 생성물과 함께 혼합될 수 있다.
- [0083] 액체 조성물 및 고형 미립자 담체 조성물이 분리된 과립과 같이 혼합물을 유지하지 않는 장치, 예를 들어, 압출기 또는 콤팩터에서 배합될 경우, 혼합물은 플레이킹(flaking)에 의해, 압출된 가닥의 분쇄에 의해, 또는 압출 후 구형화(spheronization)에 의해 과립으로 전환될 수 있다.
- [0084] 과립 혼합기의 어느 한 형태는 관형 하우징 내 회전 날을 포함하고, 고형 미립자 담체 조성물을 위한 유입구 및 액체 조성물을 위한 분무 유입구를 가져 날 위에서 고형 미립자 담체 조성물을 접촉하는 수직 연속 과립 혼합기이다. 날은 하우징에 따라 정렬된 실질적으로 수직인 셰프트에 장착되고 하우징 내에서 회전한다. 날은 하우징의 내부 벽으로부터 소정의 제거량(clearance)을 갖는다. 액체와의 접촉은 과립으로 입자를 응집시키고, 액체는 충돌 입자의 속도 에너지를 흡수함으로써 결합체로서 작용한다. 날은 고형 미립자 및 과립을 움직이게 유지시켜 응집이 과립으로 지나치게 커지는 것을 방지한다. 이러한 수직 연속 과립 혼합기의 예는 US 4767217, EP 744215 및 WO 03/059520에 기재되어 있다. 수직 연속 과립 혼합기 기술은 혼합 챔버에서의 잔류 시간이 예를 들어, 1초로 매우 짧아 높은 산출량(throughput)을 가능하게 한다는 이점을 갖는다.
- [0085] 과립형 드라이 조성물을 생성하는데 사용되는 액체 조성물의 중량 대 고형 미립자 담체 조성물의 중량비는 광범위한 제한 내에서 달라질 수 있다. 일반적으로, 이러한 비는 1:99 이상이고, 80:20 이하일 수 있거나, 생성되는 과립이 안정하고, 이들이 운반되는 동안 처리되는 힘으로 추가로 응집되지 않는다면 더욱 높을 수 있다. 다르게는, 혼합물에 공급되는 액체 조성물의 중량 대 혼합기에 공급되는 고형 미립자 담체 조성물의 중량비는 5:95 내지 80:20의 범위에 있다.
- [0086] 따라서, 건조 후 생성되는 과립형 드라이 조성물 중의 비-엘라스토머성 폴리오가노실록산 대 고형 미립자 담체의 중량비는 2:98 내지 80:20, 다르게는, 4:96 내지 40:60, 다르게는 15:85 내지 75:25의 범위에 있다. 과립의 평균 입경은 통상적으로 0.01 내지 2mm, 다르게는 0.02 내지 1.5mm이다. 통상적으로, 과립형 드라이 조성물은 고형 미립자 담체 및 비-엘라스토머성 폴리오가노실록산의 적어도 80중량%, 다르게는 90중량%, 다르게는 95중량%를 포함한다.
- [0087] 대부분의 액체 조성물 성분으로 되어 있는 고형 미립자 담체 조성물의 적당한 범위를 확인하기 위해, 고형 미립자 담체 조성물은 통상적으로 성분의 휘발 위험을 최소화하는 조건에서 처리된다. 이것은 비 휘발성 폴리오가노실록산과 같은 저휘발성의 성분을 선택함으로써, 또는 저온에서 작업함으로써 이루어질 수 있다.
- [0088] 과립형 드라이 조성물은 모발 또는 피부와 같은 케라틴성 물질에 대한 드라이 클렌저로서 사용될 수 있다. 과립형 드라이 조성물은 살수(sprinkling) 또는 분무 또는 브러쉬에 의해 또는 스폰지와 같은 어플리케이터(applicator)로 피부에 침착될 수 있다. 또한, 모발을 세운 상태로 방지하고, 피지를 흡수하고, 첨가제 물질을 침착시킬 수 있다(필요 시). 또한, 브러싱(brushing) 또는 공기 송풍(air blowing)에 의해 모발로부터 제거된다. 이후, 모발은 평상시와 같이 세팅될 수 있다.

[0089] 과립형 드라이 조성물은 살수 또는 분무에 의해 또는 브러쉬 또는 스폰지와 같은 어플리케이터(applicator)로 피부에 침착될 수 있다. 또한, 케어제를 방출하기 위해 피부에 바르고 문질러 질 수 있다. 또한, 공기 송풍, 스와이핑(swiping) 또는 그 밖의 어떠한 편리한 방법에 의해 피부로부터 제거될 수 있다.

[0090] 케라틴성 물질에 보다 쉽게 적용하기 위해, 과립형 드라이 조성물은 분사제(propellant) 중에 현탁되고 에어로졸을 통해 적용될 수 있다. 분사제 물질의 선택은 중요하지 않고, 필수 압력을 발생시키는 임의의 비독성 물질이 휘발성 액체 및 과립형 드라이 조성물을 에어로졸 컨테이너 외부로 유도하는 근본적인 기계적 기능을 수행하는데 사용될 수 있다. 일반적으로 에어로졸 캔에 사용되는 모든 분사제는 이러한 용도에 사용하기에 적합하다. 다수의 유기 물질 또는 이들의 혼합물은 분사제로서 작용할 수 있다. -30° 내지 82°C 범위의 비점을 갖는 액체는 과립형 드라이 조성물과 결합하여 휘발성 액체로서 사용될 수 있다. 적합한 특성을 지닌 화합물은 에스테르, 예컨대, 에틸 아세테이트 및 메틸 아세테이트, 케톤, 예컨대, 메틸 에틸 케톤 및 아세톤, 하이드로카본, 예컨대, 직쇄형 알칸, 부탄, 펜탄 및 헥산, 고리형 하이드로카본, 예컨대, 시클로프로판, 시클로부탄, 시클로펜탄, 및 시클로헥산, 분지쇄 하이드로카본, 예컨대, 2,2-디메틸 프로판, 메틸 펜탄, 디메틸 펜탄 및 디메틸 부탄, 알코올, 예컨대, 에틸 알코올 및 이소-프로필 알코올, 에테르, 예컨대, 디메틸 에테르, 디에틸 에테르, 디이소프로필 에테르, 에틸, 이소프로필, 프로필, n-부틸, t-부틸, 및 이소부틸 알코올의 메틸 에테르, n-프로필, 이소프로필, 이소부틸, t-부틸 및 2-부틸 알코올의 에틸 에테르를 포함한다. 예컨대, 질소, 이산화탄소, 공기와 같은 압축 가스가 사용될 수 있다.

[0091] 일반적으로, 과립형 드라이 조성물의 용도는 케라틴성 물질, 예를 들어, 피부 및 모발의 컨디셔닝 이점을 제공한다. 본 발명에 따라 모발에 과립형 드라이 조성물을 사용함으로써 얻어지는 이점은 통상적으로 피지 흡수, 헤어 컨디셔닝, 볼륨, 연화, 용이한 영킴폴림, 광택/윤기, 색채 보호/보유, 스타일링, 강화, 첨가제 물질의 침착을 포함한다. 피부에 과립형 드라이 조성물을 사용함으로써 얻어지는 이점은 체액 흡수, 수분 유지, 첨가제 물질의 침착, 피부 연화, 탄력, 보습, 진정을 포함한다.

[0092] 게다가, 분말형은 편리함(운반 용이)을 제공하고, 신제품 포맷(format) 및 보존제가 필수적이지 않다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

실시예

[0094] 하기 실시예는 본 발명의 구체예를 설명하기 위해 포함된다. 당업자는 본 개시 내용을 고려하여, 발명자에 의해 발견된 대표적인 기술을 따르는 실시예에 기재된 기술이 본 발명의 실시예 잘 작용하고 있음을 인식해야 한다. 그러나, 당업자는 본 발명의 사상 및 범위로부터 벗어나지 않으면서 기재된 특정 구체예에서 많은 변화가 이루어질 수 있으며, 유사하거나 비슷한 결과를 얻을 수 있음을 인식해야 한다. 모든 백분율은 달리 지시되지 않는 한 중량%이다.

실시예들을 생성하는데 사용되는 과립화 공정

[0096] 폴리오가노실록산을 함유하는 액상 용액 및 임의의 그 밖의 첨가제를 고휘 미립자 담체가 위치되는 고전단 혼합기에 매우 서서히 부었다. 혼합물을 미립자 물질이 얻어질 때까지 연속하여 교반하였다. 이후, 미립자 물질을 50°C에서 10분 동안 Aeromatic 유동층 상에 통과시켰다. 건조 조성물은 하기 표에 기재되어 있다.

분말에 대해 수행된 평가

[0098] "인공" 피지로서 올리브 오일을 사용하였다. 올리브 오일은 천연 피지의 주성분인 다량의 트리글리세라이드 및 지방산을 함유한다. 피지의 흡수 속도를 측정하기 위해, 0.5g의 과립형 드라이 조성물을 3g의 올리브 오일의 표면에 발랐다. 분말이 완전히 흡수되는데 필요한 시간을 측정하였다. 결과는 몇 초 이내에 나타났다.

[0099] 과립형 드라이 조성물의 촉감: 패널리스트들에게 손가락으로 분말을 터치하도록 요청하였고, 이것을 구입가능한 드라이 클렌저 제품(0에서 평가) 또는 특징되는 경우, 고휘 미립자 담체에 대해 평가하였다. 기준에 비해 더 부드러운 촉감을 "+"로서 기록하였다. 반대로, 과립형 드라이 조성물이 덜 부드러우면, 그것을 "-"로서 기록하였다.

비교 실시예 1

[0101] Laboratoires Klorane으로부터 구입가능한 "Gentle Dry Shampoo" 제품을 기준으로 사용하였다. 그것은 오리자 사티바(oryza sativa) 쌀 전분, 알루미늄 전분 옥테닐석시네이트, 헥토라이트, 아베나 사티바 오프 커널 플로우, 카올린, 실리카, 시클로텍스트린 및 방향제(피프)로 구성된다. 결과는 표 1에 제시된다.

표 1(드라이 조성물)

흡수 시간	촉감
220s	0

[0102]

[0103] **비교 실시예 2**

[0104] 상업적 천연 옥수수 전분을 입수된 그대로 사용하였다. 결과는 표 2에 제시된다.

[0105] **비교 실시예 3**

[0106] 상업적 천연 옥수수 전분을 3 μ m의 평균 입도를 갖는 폴리오가노실록산(Dow corning®9506 Powder)과 Dimethicone/Vinyldimethicone Crosspolymer를 입수된 그대로 건식 블렌딩하였다. 결과는 표 2에 제시된다.

[0107] **실시예 1**

[0108] 60% Dimethicone/Vinyldimethicone Crosspolymer(Dow Corning®9509 Silicone Elastomer Suspension)의 수성 바이온성 현탁액을 상기 기재된 과립화 공정에 따라 천연 옥수수 전분 상에서 과립화시켰다.

표 2(드라이 조성물)

성분	비교 실시예 2	비교 실시예 3	실시예 1
옥수수 전분	100%	78.9%	78.9%
Dimethicone/Vinyldimethicone Crosspolymer 분말		21.1%	
Dimethicone/Vinyldimethicone Crosspolymer 현탁액			21.1%
흡수 시간	656s	400s	129s
촉감	-	+	++

[0109]

[0110] **비교 실시예 4**

[0111] 상업적 칼슘 실리케이트, World Minerals로부터의 Calflo E를 입수된 그대로 사용하였다. 결과는 표 3에 제시된다.

[0112] **비교 실시예 5**

[0113] 상업적 칼슘 실리케이트를 비교 실시예 3의 Dimethicone/Vinyldimethicone Crosspolymer 분말과 건조 브렌딩하였다. 결과는 표 3에 제시된다.

[0114] **실시예 2**

[0115] 실시예 1의 수성 Dimethicone/Vinyldimethicone Crosspolymer 현탁액을 칼슘 실리케이트 상에서 과립화시켰다.

표 3(드라이 조성물)

성분	비교 실시예 4	비교 실시예 5	실시예 2
칼슘 실리케이트	100%	49.1%	49.1%
Dimethicone/Vinyldimethicone Crosspolymer 분말		50.9%	
Dimethicone/Vinyldimethicone Crosspolymer 현탁액			50.9%
흡수 시간	1140s	859s	635s
촉감	0	++	+

[0116]

[0117] 실시예 3 및 4

[0118] 20% Amodimethicone(3500mm²/s)(Dow Corning® CE-8170 AF Microemulsion)의 수성 비이온성 마이크로에멀전을 칼슘 실리케이트 상에서 과립화시켰다. 결과는 표 4에 제시된다.

표 4(드라이 조성물)

성분	비교 실시예 4	실시예 3	실시예 4
칼슘 실리케이트	100%	63.3%	57.7%
Amodimethicone마이크로에멀전		36.7%	42.3%
흡수 시간	1140s	476s	353s
촉감	0	+	++

[0119]

[0120] 비교 실시예 6

[0121] 실시예 3의 에멀전에 사용된 3500mm²/s의 Amodimethicone 유체를 올리브 오일과 직접 혼합하자 혼화성(miscible)은 발견되지 않았고, 이것은 Amodimethicone 유체의 흡수성 특성이 부재함을 입증한다.

[0122] 실시예 5

[0123] 실시예 3의 Amodimethicone의 수성 마이크로에멀전을 칼슘 실리케이트 상에서 과립화시켰다.

[0124] 실시예 6 및 7

[0125] 60% Divinyldimethicone/Dimethicone Copolymer(>120,000,000mm²/s)(Dow Corning® HMW 2220 Non-Ionic Emulsion)의 수성 비이온성 에멀전을 칼슘 실리케이트 상에서 과립화시켰다.

[0126] 실시예 8

[0127] 1000 내지 4500mm²/s 범위의 점도를 갖는 Lauryl PEG/PPG-18/18 Methicone(Dow Corning® 5200 Formulation Aid)을 칼슘 실리케이트 상에서 과립화시켰다.

[0128] 실시예 9

[0129] 45mm²/s의 점도를 갖는 Cetyl Dimethicone(Dow Corning® 2502 Cosmetic Fluid)을 칼슘 실리케이트 상에서 과립

화시켰다.

표 5(드라이 조성물)

	칼슘 실리케이트	폴리오가노실록산	폴리오가노 실록산 농도	흡수 속도
비교 실시예 4	100%			1140s
실시예 5	32.5%	Amodimethicone 마이크로에멀전	67.5%	97s
실시예 6	46.1%	Divinyldimethicone/Dimethicone Copolymer 에멀전	53.9%	414s
실시예 7	25%	Divinyldimethicone/Dimethicone Copolymer 에멀전	75%	62s
실시예 8	23.2%	Lauryl PET/PPG-18/18 Methicone	76.8%	68s
실시예 9	24.3%	Cetyl Dimethicone	75.7%	102s

[0130]

[0131]

실시예 10

[0132]

실시예 3에서 사용된 Amodimethicone의 수성 마이크로에멀전을 Vergetol The Vert LC 412 hydro(**Gattefossé**로부터의 Propylene Glycol (and) Water (and) Camellia Sinensis)와 블렌딩한 후, 칼슘 실리케이트 상에서 과립화시켰다.

[0133]

실시예 11

[0134]

실시예 3에서 사용된 Amodimethicone의 수성 마이크로에멀전을 Silkerine HL(Vama Pharma로부터의 Sericin)과 블렌딩한 후, 칼슘 실리케이트 상에서 과립화시켰다.

[0135]

실시예 12

[0136]

실시예 3에서 사용된 Amodimethicone의 수성 마이크로에멀전을 Aloe vera aqueous extract(Blanova Specialties)과 블렌딩한 후, 칼슘 실리케이트 상에서 과립화시켰다.

[0137]

실시예 13

[0138]

실시예 3에서 사용된 Amodimethicone의 수성 마이크로에멀전을 Vegetol Aloes GR 198 hydro(**Gattefossé**로부터

터의 Propylene Glycol (and) Water (and) Aloe Ferox Leaf Extract)와 블렌딩 한 후, 칼슘 실리케이트 상에서 과립화시켰다.

[0139] **실시예 14**

[0140] 실시예 3에서 사용된 Amodimethicone의 수성 마이크로에멀전을 Circulatoire 318 HS(Alban Muller로부터의 Propylene Glycol, Cupressus sempervirens cone extract, Hamamelis virginiana leaf extract, Ruscus aculeatus root extract, Vitis vinifera leaf extract)과 블렌딩한 후, 칼슘 실리케이트 상에서 과립화시켰다.

[0141] **실시예 15**

[0142] 실시예 3에서 사용된 Amodimethicone의 수성 마이크로에멀전을 아르간 오일(Argane oil)과 블렌딩한 후, 칼슘 실리케이트 상에서 과립화시켰다.

[0143] **실시예 16**

[0144] 실시예 3에서 사용된 Amodimethicone의 수성 마이크로에멀전을 Givaudan으로부터의 Menthyl lactate와 블렌딩한 후, 칼슘 실리케이트 상에서 과립화시켰다.

표 6(드라이 조성물)

	칼슘 실리케이트	Amodimethicone 마이크로에멀전	첨가제	첨가제 농도	흡수 시간
비교예 4	100%				1140s
실시예 10	57.2%	40.6%	Vegetol The Vert LC 412 hydro	2.2%	455s
실시예 11	55%	40.7%	Silkerine HL	4.3%	817s
실시예 12	56.8%	41%	Aloe vera aqueous extract	2.2%	608s
실시예 13	56.8%	41.1%	Vegetol Aloes GR 198 hydro	2.2%	284s
실시예 14	56.5%	41.3%	Circulatoire 318 HS	2.2%	637s
실시예 15	57%	40.9%	아르간 오일	2.1%	385s
실시예 16	56.5%	41.3%	Menthyl lactate	2.2%	1005s

[0145]

[0146] **실시예 17**

[0147] 실시예 3에서 사용된 Amodimethicone의 수성 마이크로에멀전을 광택제로 알려진 22.5mm²/s의 점도를 갖는 Phenyltrimethicone과 블렌딩한 후, 칼슘 실리케이트 상에서 과립화시켰다.

[0148] **실시예 18**

[0149] Phenyltrimethicone(Dow Corning® 556 Cosmetic Grade Fluid)을 칼슘 실리케이트 상에서 과립화시켰다.

표 7(드라이 조성물)

성분	비교 실시예 4	실시예 17	실시예 18
칼슘 실리케이트	100%	56.4%	23.3%
Amodimethicone 마이크로에멀전		41%	
Phenyltrimethicone		2.6%	76.7%
흡수 시간	1140s	972s	73s

[0150]

[0151] **실시예 19**

[0152] 72%의, 100mm²/s의 Dimethicone과 망고 버터(Mango butter)의 50/50 블렌드를 함유하는 수성 에멀전(Dow Corning® 7-3123 Mango Blend Emulsion)을 칼슘 실리케이트 상에서 과립화시켰다.

[0153] **실시예 20**

[0154] 72%의, 100mm²/s의 Dimethicone과 세아 버터(Shea butter)의 50/50 블렌드를 함유하는 수성 에멀전(Dow Corning® 7-3121 Shea Blend Emulsion)을 칼슘 실리케이트 상에서 과립화시켰다.

[0155] **실시예 21**

[0156] 해바라기유(sunflower oil)를 칼슘 실리케이트 상에서 과립화시켰다.

[0157] **실시예 22**

[0158] 50%의, Amodimethicone(3500mm²/s)(Dow Corning® 2-8566 Amino Fluid)과 해바라기유의 50/50 블렌드를 함유하는 수성 에멀전을 칼슘 실리케이트 상에서 과립화시켰다.

표 8(드라이 조성물)

	칼슘 실리케이트	폴리오가노실록산/첨가제 에멀전	폴리오가노실록산/첨가제 농도	흡수 시간
비교 실시예 4	100%			1140s
실시예 19	22.6%	Dimethicone / 망고	77.4%	15s
실시예 20	22.6%	Dimethicone / 세아	77.4%	30s
실시예 21	79.2%	해바라기유	20.8%	1259s
실시예 22	35.3%	Amodimethicone / 해바라기유	64.7%	30s

[0159]

[0160] **실시예 23**
 [0161] 실시예 19에서 사용된 Dimethicone/망고 버터 블렌드의 수성 에멀전을 천연 옥수수 전분 상에서 과립화시켰다.

[0162] **실시예 24**
 [0163] 실시예 20에서 사용된 Dimethicone/세아 버터 블렌드의 수성 에멀전을 천연 옥수수 전분 상에서 과립화시켰다.

[0164] **실시예 25**
 [0165] 실시예 22에서 사용된 Amodimethicone/해바라기유 블렌드의 수성 에멀전을 천연 옥수수 전분 상에서 과립화시켰다.

표 9(드라이 조성물)

	옥수수 전분	폴리오가노실록산/첨가제 에멀전	폴리오가노실록산/첨가제 농도	흡수 시간
비교 실시예 2	100%			656s
실시예 23	81.3%	Dimethicone /망고	18.7%	57s
실시예 24	79.1%	Dimethicone /세아	20.9%	78s
실시예 25	80.3%	Amodimethicone /해바라기유	19.7%	32s

[0166]
 [0167] **비교 실시예 7**
 [0168] 쌀 전분을 입수된 그대로 사용하였다
 [0169] **실시예 26**
 [0170] 실시예 3에서 사용된 Amodimethicone의 수성 마이크로에멀전을 쌀 전분 상에서 과립화시켰다.
 [0171] **실시예 27**
 [0172] 실시예 3에서 사용된 Amodimethicone의 수성 마이크로에멀전을 천연 옥수수 전분 상에서 과립화시켰다.

[0173] **비교 실시예 8**
 [0174] 목분을 입수된 그대로 사용하였다.
 [0175] **실시예 28**
 [0176] 실시예 3에서 사용된 Amodimethicone의 수성 마이크로에멀전을 목분 상에서 과립화시켰다.

[0177] **비교 실시예 9**
 [0178] 제올라이트를 입수된 그대로 사용하였다.

[0179] **실시예 29**

[0180] 실시예 3에서 사용된 Amodimethicone의 수성 마이크로에멀전을 제올라이트 상에서 과립화시켰다.

표 10(드라이 조성물)

	담체	담체 농도	Amodimethicone 마이크로에멀전	흡수 시간
비교 실시예 7	쌀 전분	100%		543s
실시예 26	쌀 전분	91.7%	8.29%	82s
비교 실시예 2	옥수수 전분	100%		656s
실시예 27	옥수수 전분	93.7%	6.32%	28s
비교 실시예 8	목분	100%		1000s
실시예 28	목분	84.9%	15.07%	273s
비교 실시예 9	제올라이트	100%		624s
실시예 29	제올라이트	92.6%	7.41%	120s

[0181]

[0182] **실시예 30**

[0183] 실시예 3에서 사용된 Amodimethicone의 수성 마이크로에멀전을 칼슘 실리케이트와 아이언 옥사이드 안료(LCW Sensient로부터의 Unipure brown LC881)의 혼합물 상에서 과립화시켰다.

표 11(드라이 조성물)

	칼슘 실리케이트	안료	Amodimethicone 마이크로에멀전	흡수 시간
비교 실시예 2	100%			1140s
실시예 30	55%	13%	32%	510s

[0184]