(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0086038
(43) 공개일자 2017년07월25일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61K 8/58 (2006.01) *A61K 8/41* (2006.01)
A61K 8/81 (2006.01) *A61Q 5/12* (2006.01)
(52) CPC특허분류
A61K 8/585 (2013.01)
A61K 8/416 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2017-7013302
(22) 출원일자(국제) 2015년11월27일
심사청구일자 없음
(85) 번역문제출일자 2017년05월17일
(86) 국제출원번호 PCT/EP2015/077927
(87) 국제공개번호 WO 2016/083578
국제공개일자 2016년06월02일
(30) 우선권주장
1461567 2014년11월27일 프랑스(FR)

(71) 출원인
로레알
프랑스공화국, 파리 F-75008, 뤼 르와이얄 14
(72) 발명자
자오와니 카리마
프랑스 92230 쥬느빌리에르 뤼 조르주 쏘레통 40
도브레스 니꼴라
프랑스 78170 라 셀르 쌩-끌로드 애비뉴 드 혹껑 꾸호 6 도멘 뒤 쁘띠 보우리가드
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
유미특허법인

전체 청구항 수 : 총 18 항

(54) 발명의 명칭 **오르가노실란, 양이온성 계면활성제 및 4 MEQ/G 이상의 전하 밀도를 갖는 양이온성 중합체를 포함하는 화장료 조성물**

(57) 요 약

본 발명은, 화장료로 허용가능한 매질 중에, 하나 이상의 오르가노실란, 4 meq/g 이상의 전하 밀도를 갖는 하나 이상의 양이온성 중합체 및 하나 이상의 양이온성 계면활성제를 포함하는, 케라틴 섬유, 특히 인간 케라틴 섬유, 예컨대 모발의 처리를 위한 화장료 조성물에 관한 것이다. 본 발명은 또한, 상기 화장료 조성물을 사용한 케라틴 섬유의 화장료 처리 방법에 관한 것이다. 마지막으로 본 발명은 케라틴 섬유의 화장료 처리를 위한 상기 조성물의 용도에 관한 것이다.

(52) CPC특허분류
A61K 8/817 (2013.01)
A61Q 5/12 (2013.01)
A61K 2800/5426 (2013.01)
(72) 발명자
마쏘뉴 에스텔
프랑스 75010 파리 뤼 생 로랑 3
코레이아 오드리
프랑스 92110 클리시 뤼 페르난드 펠루티에 7

명 세 서

청구범위

청구항 1

화장료로 허용가능한 매질 중에,

(i) 화학식 I을 갖는 화합물 및/또는 그의 올리고머로부터 선택되는 하나 이상의 오르가노실란:

[화학식 I]

$R_1Si(OR_2)_z(R_3)_x(OH)_y$

(상기 식에서,

- R_1은, 아민 기 NH_2 또는 NHR(여기서, R은 선형 또는 분지형 C_1 내지 C_{20}, 특히 C_1 내지 C_6의 알킬, C_3 내지 C_{40} 시클로알킬 또는 C_6 내지 C_{30} 방향족 라디칼임); 히드록실 기(OH), 티올 기, 아릴 기(보다 구체적으로는 벤질)로부터 선택되는 기로 치환될 수 있고, 가능하게는 NH_2 또는 NHR 기로 치환된, 시클릭 또는 비-시클릭, 선형 또는 분지형, 포화 또는 불포화 C_1 내지 C_{22}, 특히 C_2 내지 C_{20}의 탄화수소-기재 사슬이며; R_1은 헤테로원자(O, S 또는 NH) 또는 카르보닐 기(CO)로 중단될 수 있고,

- 동일하거나 상이한 R_2 및 R_3은, 1 개 내지 6 개의 탄소 원자를 포함하는 선형 또는 분지형 알킬 기를 나타내고,

- y는 0 내지 3 범위의 정수를 나타내고,

- z는 0 내지 3 범위의 정수를 나타내고,

- x는 0 내지 2 범위의 정수를 나타내고,

- 여기서 z + x + y = 3임),

(ii) 4 meq/g 이상의 전하 밀도를 갖는 하나 이상의 양이온성 중합체, 및

(iii) 하나 이상의 양이온성 계면활성제

를 포함하는, 케라틴 섬유, 특히 인간 케라틴 섬유, 예컨대 모발의 케어를 위한 화장료 조성물.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 오르가노실란(들)은, R_1이 7 개 내지 18 개의 탄소 원자, 보다 구체적으로는 7 개 내지 12 개의 탄소 원자를 포함하는 선형 알킬 기, 또는 C_1 내지 C_6, 바람직하게는 C_2 내지 C_4 아미노알킬 기를 나타내는, 가장 우선적으로는 R_1이 옥틸 기를 나타내는 것인, 화학식 I을 갖는 화합물로부터 선택되는 것을 특징으로 하는 조성물.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 오르가노실란(들)은, R_1이, 아민 기 NH_2 또는 NHR(여기서, R=C_1 내지 C_{20} 알킬, 특히 C_1 내지 C_6, C_3 내지 C_{40} 시클로알킬 또는 C_6 내지 C_{30} 방향족 화합물임)로 치환된, 선형 또는 분지형, 포화 또는 불포화 C_1 내지 C_{22} 탄화수소-기재 사슬이고, 바람직하게는 R_1이 C_1 내지 C_6, 보다 우선적으로는 C_2 내지 C_4의 아미노알킬 기를 나타내는 것인, 화학식 I을 갖는 화합물로부터 선택되는 것을 특징으로 하는 조성물.

청구항 4

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 화학식 I을 갖는 오르가노실란(들)은 옥틸트리에톡시실란(OTES), 도데실트리에톡시실란, 옥타데실트리에톡시실란, 헥사데실트리에톡시실란, 3-아미노프로필트리에톡시실란(APTES), 2-아미노에틸트리에톡시실란(AETES), 3-아미노프로필메틸디에톡시실란, N-(2-아미노에틸)-3-아미노

프로필트리에톡시실란, 3-(m-아미노페녹시)프로필트리메톡시실란, p-아미노페닐트리메톡시실란, N-(2-아미노에틸아미노메틸)페네틸트리메톡시실란, 및 이들의 올리고머 및 혼합물로부터; 바람직하게는 옥틸트리에톡시실란(OTES), 3-아미노프로필트리에톡시실란(APTES), 및 이들의 올리고머 및 혼합물로부터 선택되는 것을 특징으로 하는 조성물.

청구항 5

제1항 내지 제4항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 화학식 I을 갖는 오르가노실란(들)의 함량은, 조성물의 총 중량에 대하여, 0.1 중량% 내지 15 중량%, 바람직하게는 1 중량% 내지 10 중량%, 보다 우선적으로는 2 중량% 내지 8 중량%의 범위인 것을 특징으로 하는 조성물.

청구항 6

제1항 내지 제5항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 양이온성 중합체(들)의 양이온 전하 밀도는 5 meq/g 이상이고, 바람직하게는 5 meq/g 내지 20 meq/g의 범위인 것을 특징으로 하는 조성물.

청구항 7

제1항 내지 제6항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 양이온성 중합체(들)는,

(1) 4급화된 또는 4급화되지 않은 비닐피롤리돈/디알킬아미노알킬(메트)아크릴레이트 공중합체;

(2) 피페라지닐 단위 및 선택적으로 산소, 황 또는 질소 원자에 의해 또는 방향족 또는 헤테로시클릭 고리에 의해 중단된 직쇄 또는 분지쇄를 함유하는 2가 알킬렌 또는 히드록시알킬렌 기로 구성된 중합체, 및 또한 이들 중합체의 산화 및/또는 4급화 생성물;

(3) 특히 폴리아민과 산성 화합물의 축중합에 의해 제조된 수용성 폴리아미노아미드;

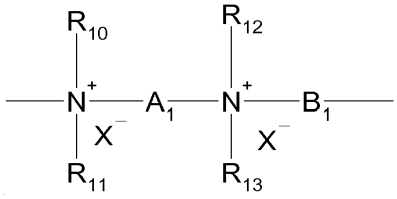
(4) 폴리알킬렌-폴리아민과 폴리카르복실산의 축합, 그 후 이관능성 작용제로의 알킬화로부터 형성된 폴리아미노아미드 유도체;

(5) 2 개의 1급 아민 기 및 하나 이상의 2급 아민 기를 함유하는 폴리알킬렌-폴리아민과 디글리콜산 및 3 개 내지 8 개의 탄소 원자를 함유하는 포화 지방족 디카르복실산으로부터 선택되는 디카르복실산의 반응에 의해 얻어진 중합체;

(6) 알킬디알릴아민 또는 디알킬디알릴암모늄 시클로중합체;

(7) 화학식 VI에 상응하는 반복 단위를 함유하는 디4급 암모늄 축중합물:

[화학식 VI]



(상기 식에서,

-동일하거나 상이할 수 있는 R_{10}, R_{11}, R_{12} 및 R_{13}은, 1 개 내지 20 개의 탄소 원자를 함유하는 지방족, 지환족 또는 아릴지방족 기 또는 저급 히드록시알킬지방족 기를 나타내거나, 또는 대안적으로는 R_{10}, R_{11}, R_{12} 및 R_{13}은, 이들이 부착된 질소 원자와 함께 또는 별도로, 선택적으로 질소 이외의 제2 헤테로원자를 함유하는 헤테로사이클을 구성하거나, 또는 대안적으로는 R_{10}, R_{11}, R_{12} 및 R_{13}은, 니트릴, 에스테르, 아실 또는 아미드 기 또는 -CO-O-R-D 또는 -CO-NH-R-D(여기서, R은 알킬렌 기이고, D는 4급 암모늄 기임) 기로 치환된, 선형 또는 분지형 C_1 내지 C_6 알킬 기를 나타내고,

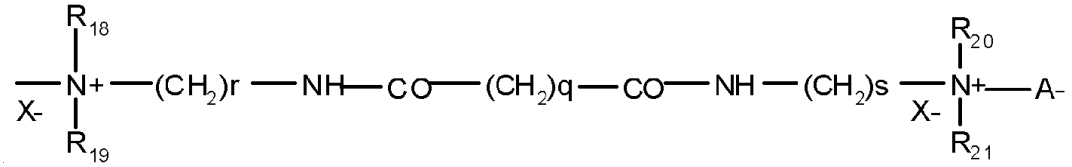
- A_1 및 B_1은, 선형 또는 분지형이고, 포화 또는 불포화될 수 있고, 주쇄에 결합되거나 그 안에 삽입된 하나 이상의 방향족 고리, 또는 하나 이상의 산소 또는 황 원자 또는 술폭시드, 술폰, 디술피드, 아미노, 알킬아미노,

히드록실, 4급 암모늄, 우레이도, 아미드 또는 에스테르 기를 함유할 수 있는, 2 개 내지 20 개의 탄소 원자를 함유하는 폴리메틸렌 기를 나타내고,

- X^-는 무기 또는 유기 산으로부터 유래된 음이온을 나타냄);

(8) 화학식 VIII을 갖는 단위로 구성된 폴리4급 암모늄 축중합물:

[화학식 VIII]



(상기 식에서,

- 동일하거나 상이할 수 있는 R_{18}, R_{19}, R_{20} 및 R_{21}은, 수소 원자 또는 메틸, 에틸, 프로필, β-히드록시에틸, β-히드록시프로필 또는 $-CH_2CH_2(OCH_2CH_2)_pOH$ 기를 나타내고, 여기서 p는 0이거나 또는 1 내지 6의 정수이되, 단 R_{18}, R_{19}, R_{20} 및 R_{21}은 동시에 수소 원자를 나타내지 않고,

- 동일하거나 상이할 수 있는 r 및 s는 1 내지 6의 정수이고,

- q는 0이거나 또는 1 내지 34의 정수이고,

- X는 할로겐 원자를 나타내고,

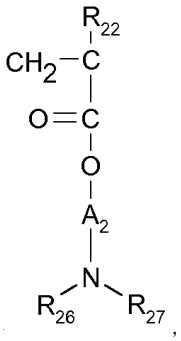
- A는 디할라이드 기를 나타내거나 또는 바람직하게는

$-CH_2-CH_2-O-CH_2-CH_2-$

를 나타냄);

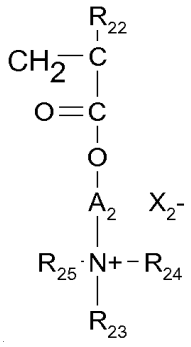
(9) 아크릴산 또는 메타크릴산으로부터 유래되고 단위 (IX), (X) 및/또는 (XI)을 포함하는 단독중합체 또는 공중합체:

[화학식 IX]



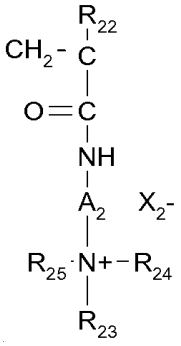
,

[화학식 X]



및/또는

[화학식 XI]



(상기 식에서,

- R_{22}는 독립적으로 H 또는 CH_3을 나타내고,

- A_2는 독립적으로 1 개 내지 6 개의 탄소 원자를 갖는 선형 또는 분지형 알킬 기 또는 1 개 내지 4 개의 탄소 원자를 갖는 히드록시알킬 기를 나타내고,

- 동일하거나 상이할 수 있는 R_{23}, R_{24}, R_{25}는 독립적으로 1 개 내지 18 개의 탄소 원자를 갖는 알킬 기 또는 벤질 기를 나타내고,

- R_{26} 및 R_{27}은 수소 원자 또는 1 개 내지 6 개의 탄소 원자를 갖는 알킬 기를 나타내고,

- X_2^-는 음이온, 예를 들어 메토술페이트 또는 할라이드, 예컨대 클로라이드 또는 브로마이드를 나타냄);

(10) 4급 비닐피롤리돈 및 비닐이미다졸 중합체;

(11) 메타크릴로일옥시알킬(C_1-C_4) 트리알킬(C_1-C_4)암모늄 염의 가교된 중합체; 및

(12) 이들의 혼합물

로부터 선택되는 것을 특징으로 하는 조성물.

청구항 8

제1항 내지 제7항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 양이온성 중합체(들)는, 제7항에 정의된 바와 같은 패밀리 (6), (7), (9) 및 (11)로부터, 바람직하게는

- 메타크릴로일옥시알킬(C_1-C_4) 트리알킬(C_1-C_4)암모늄 염의 가교된 중합체,

- 알킬디알릴아민 또는 디알킬디알릴암모늄 시클로중합체,

- 아크릴산 또는 메타크릴산으로부터 유래되고, 제7항에 따라 정의된 바와 같은 단위 (IX)를 포함하는 단독중합체 또는 공중합체, 및 이들의 혼합물

로부터 선택되는 것을 특징으로 하는 조성물.

청구항 9

제1항 내지 제8항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 양이온성 중합체(들)는 2-메타크릴로일옥시에틸 트리메틸 암모늄 클로라이드, 디메틸디알릴암모늄 클로라이드 및 이들의 혼합물로부터 선택되는 것을 특징으로 하는 조성물.

청구항 10

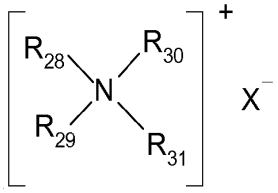
제1항 내지 제9항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 양이온성 중합체(들)의 함량은, 조성물의 총 중량에 대하여, 0.01 중량% 내지 15 중량%, 바람직하게는 0.05 중량% 내지 10 중량%, 보다 우선적으로는 0.1 중량% 내지 5 중량%의 범위인 것을 특징으로 하는 조성물.

청구항 11

제1항 내지 제10항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 양이온성 계면활성제(들)는,

(a) 하기 일반 화학식 XII에 상응하는 4급 암모늄 염:

[화학식 XII]



(상기 식에서,

동일하거나 상이할 수 있는 R_{28} 내지 R_{31} 기는, 1 개 내지 30 개의 탄소 원자를 포함하는 선형 또는 분지형 지방족 기 또는 방향족 기, 예컨대 아릴 또는 알킬아릴을 나타내고, R_{28} 내지 R_{31} 기 중 하나 이상은 8 개 내지 30 개의 탄소 원자, 바람직하게는 12 개 내지 24 개의 탄소 원자를 포함하는 기를 나타내고,

X^-는 할라이드, 포스페이트, 아세테이트, 락테이트, (C_1-C_4)알킬술페이트, (C_1-C_4)알킬술포네이트 및 (C_1-C_4)알킬-아릴술포네이트의 군으로부터 선택되는 음이온임);

(b) 하나 이상의 에스테르 관능기를 함유하는 4급 암모늄 염, 및

(c) 이들의 혼합물

로부터 선택되는 것을 특징으로 하는 조성물.

청구항 12

제1항 내지 제11항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 양이온성 계면활성제(들)는 세틸트리메틸암모늄 클로라이드, 디팔미토일에틸히드록시에틸암모늄 메토술페이트 및 이들의 혼합물, 보다 우선적으로는 세틸트리메틸암모늄 클로라이드로부터 선택되는 것을 특징으로 하는 조성물.

청구항 13

제1항 내지 제12항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 양이온성 계면활성제(들)의 함량은, 조성물의 총 중량에 대하여, 0.05 중량% 내지 10 중량%, 바람직하게는 0.1 중량% 내지 5 중량%, 보다 우선적으로는 0.3 중량% 내지 2 중량%의 범위인 것을 특징으로 하는 조성물.

청구항 14

제1항 내지 제13항 중 어느 한 항에 있어서, 바람직하게 지방 알콜, 지방 에스테르, 미네랄 오일, 트리글리세리드 유형의 식물 오일 및 이들의 혼합물로부터 선택되는 하나 이상의 지방 물질을 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 조성물.

청구항 15

제14항에 있어서, 상기 지방 물질(들)의 함량은, 조성물의 총 중량에 대하여, 1 중량% 내지 30 중량%, 바람직하게는 5 중량% 내지 25 중량%, 보다 우선적으로는 10 중량% 내지 20 중량%의 범위인 것을 특징으로 하는 조성물.

청구항 16

제1항 내지 제15항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 조성물의 pH는 3 내지 10, 바람직하게는 3 내지 7, 보다 우선적으로는 4 내지 7, 훨씬 더 양호하게는 4 내지 6의 범위인 것을 특징으로 하는 조성물.

청구항 17

케라틴 섬유에 제1항 내지 제16항 중 어느 한 항에 정의된 바와 같은 조성물을 적용하는 것으로 이루어진, 상기 케라틴 섬유의 화장료 처리 방법.

청구항 18

모발에 샴푸로 세척시 오래 지속되는 화장료 처리를 제공하기 위한, 제1항 내지 제16항 중 어느 한 항에 정의된 바와 같은 조성물의 용도.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은, 화장료로 허용가능한 매질 중에, 하나 이상의 오르가노실란, 4 meq/g 이상의 전하 밀도를 갖는 하나 이상의 양이온성 중합체 및 하나 이상의 양이온성 계면활성제를 포함하는, 케라틴 섬유, 특히 인간 케라틴 섬유, 예컨대 모발의 처리를 위한 화장료 조성물에 관한 것이다.

[0002] 본 발명은 또한, 상기 화장료 조성물을 사용한 케라틴 섬유의 화장료 처리 방법에 관한 것이다.

[0003] 마지막으로 본 발명은 케라틴 섬유의 화장료 처리를 위한 상기 조성물의 용도에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0004] 모발은 일반적으로 외부 대기 작용제, 예컨대 빛 및 악천후의 작용에 의해, 그리고 기계적 및 화학적 처리, 예컨대 브러싱, 빗질, 염색, 탈색, 퍼머넌트-웨이빙 및/또는 릴랙싱에 의해 손상되고 취약화된다.

[0005] 따라서, 이들 결점을 해결하기 위해, 이제, 모발 처리 후에 이들에게 특히 광택, 부드러움, 탄력, 밝기, 자연스런 느낌 및 엉킴해제 특성을 제공하기 위해 모발을 컨디셔닝하는 케어 조성물의 사용을 포함하는 모발 케어 처리를 추구하는 것이 통상적이다.

[0006] 이들 모발케어 조성물은, 예를 들어 샴푸로 세척하기 전 또는 후에 적용되는 컨디셔닝 샴푸 또는 조성물일 수 있고, 이는 다양한 점성의 겔, 헤어 로션 또는 크림 형태일 수 있다.

[0007] 이들 조성물의 화장료 특성을 개선시키기 위해, 주로, 모발 섬유가 다소 반복적으로 받게 되는 다양한 처리 또는 공격에 의해 발생되는 해로운 또는 바람직하지 않은 효과를 보상하거나 제한하도록 의도된, 컨디셔닝제로서 공지된 화장료 작용제를 그 안에 도입하는 것이 공지되어 있다.

[0008] 이러한 목적으로, 특히 모발에 만족스런 컨디셔닝 특성을 제공하기 위해 화장료 케어 조성물 중에 유기규소 화합물(오르가노실란)을 사용하는 것이 이미 제안된 바 있다.

[0009] 이러한 조성물은 예를 들어 특허 출원 FR 2910276, EP 2343042 및 EP 2111848에 기재되어 있다.

[0010] 그러나, 선행 기술에 기재된 케어 조성물은 충분히 길게 지속되지 않는 컨디셔닝 및 엉킴해제를 확보한다. 실제로, 이들 특성은 일반적으로 충분히 세척을 견디지 못하고, 샴푸로의 첫 세척으로부터 약화되는 경향이 있다.

[0011] 또한, 유기규소 화합물을 포함하는 조성물은 종종, 특히 이들의 점도 및 이들의 시각적 외관에 있어, 통상적 저장 조건 하에 시간에 따라 상당히 변화하는 단점을 나타낸다.

[0012] 이는, 이들의 시각적 외관이 탁해질 수 있고/있거나 이들이 보다 덜 만족스런 텍스쳐를 가질 수 있으며, 이는 이들 조성물의 효력을 감소시킬 수 있음을 의미한다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0013] 따라서, 상기에 언급된 결점을 갖지 않는, 즉 특히 세척시 만족스러우며 오래 지속되는, 예를 들어 샴푸로의 3 회 이상의 세척 동안 오래 지속되는 컨디셔닝 특성을 확보할 수 있는, 케라틴 섬유, 특히 인간 케라틴 섬유, 예컨대 모발을 위한 화장료 케어 조성물을 이용가능하게 하는 것에 대한 실제적인 필요성이 존재한다. 이들 조성물은 또한 시간에 따라 안정적으로 유지되어야 한다.

과제의 해결 수단

[0014] 본 출원인은, 놀랍게도, 하기에 정의되는 바와 같은 하나 이상의 유기규소 화합물, 4 meq/g 이상의 전하 밀도를 갖는 하나 이상의 양이온성 중합체 및 하나 이상의 양이온성 계면활성제를 포함하는 조성물이, 상기에 기재된 목적에 도달되도록 할 수 있음을 발견하였다.

[0015] 따라서, 본 발명은, 화장료로 허용가능한 매질 중에,

[0016] (i) 화학식 I을 갖는 화합물 및/또는 그의 올리고머로부터 선택되는 하나 이상의 오르가노실란:

[0017] [화학식 I]

[0018] $R_1Si(OR_2)_z(R_3)_x(OH)_y$

[0019] (상기 식에서,

[0020] - R_1은, 아민 기 NH_2 또는 NHR(여기서, R은 선형 또는 분지형 C_1 내지 C_{20}, 특히 C_1 내지 C_6의 알킬, C_3 내지 C_{40} 시클로알킬 또는 C_6 내지 C_{30} 방향족 라디칼임); 히드록실 기(OH), 티올 기, 아릴 기(보다 구체적으로는 벤질)로부터 선택되는 기로 치환될 수 있고, 가능하게는 NH_2 또는 NHR 기로 치환된, 시클릭 또는 비-시클릭, 선형 또는 분지형, 포화 또는 불포화 C_1 내지 C_{22}, 특히 C_2 내지 C_{20}의 탄화수소-기재 사슬이며; R_1은 헤테로원자(O, S 또는 NH) 또는 카르보닐 기(CO)로 중단될 수 있고,

[0021] - 동일하거나 상이한 R_2 및 R_3은, 1 개 내지 6 개의 탄소 원자를 포함하는 선형 또는 분지형 알킬 기를 나타내고,

[0022] - y는 0 내지 3 범위의 정수를 나타내고,

[0023] - z는 0 내지 3 범위의 정수를 나타내고,

[0024] - x는 0 내지 2 범위의 정수를 나타내고,

[0025] - 여기서 z + x + y = 3임),

[0026] (ii) 4 meq/g 이상의 전하 밀도를 갖는 하나 이상의 양이온성 중합체, 및

[0027] (iii) 하나 이상의 양이온성 계면활성제

[0028] 를 포함하는, 케라틴 섬유, 특히 인간 케라틴 섬유, 예컨대 모발의 케어를 위한 화장료 조성물에 관한 것이다.

[0029] 본 발명은 또한, 본 발명에 따른 조성물을 케라틴 섬유에 적용하는 것인, 상기 섬유의 화장료 처리 방법에 관한 것이다.

[0030] 본 발명은 또한, 모발에 샴푸로 세척된 후 오래 지속되는 화장료 처리를 제공하기 위한 상기 조성물의 용도에 관한 것이다.

[0031] 본 발명에 따른 조성물은 모발에 대해 특히 만족스런 코팅을 확보하고, 특히 모발에 부드러움, 탄력, 매끈함, 밝기, 볼륨, 및 자연스런 유분 제거, 경량감을 제공한다. 이 조성물은 또한 모발에 개선된 엉킴해제 능력을 제공한다.

[0032] 또한, 본 발명에 따른 조성물에 의해 확보되는 특성은, 빛, 악천후, 세척, 발한과 같은 모발이 널리 처할 수 있는 다양한 공격에 대해 저항한다. 이들은 특히, 샴푸로 세척시 오래 지속되며, 특히 3 회 이상의 세척 동안 지속된다.

[0033] 본 발명에 따른 조성물은 또한 시간에 따라 안정적이다.

[0034] 본 발명의 의미 내에서 "안정적"은, 이들 조성물의 시각적 외관 및 점도가, 표준 저장 조건 하에 시간에 따라, 예를 들어 상온에서 이들의 제조 후 1 개월 또는 2 개월 동안 변하지 않거나 실질적으로 변하지 않음(일반적으로, T0에서의 점도에 대하여 10% 미만의 변동)을 의미하는 것으로 이해된다.

[0035] 본 발명의 기타 다른 주제, 특징, 양태 및 이점은 하기 기재 및 실시예를 읽음에 따라 훨씬 더 명백하게 나타날 것이다.

[0036] 하기에서 달리 지시되지 않는 한, 특히 "내지" 및 "... 내지 ... 범위의"라는 표현에서, 값의 범위에 대한 한계값은 이 범위 내에 포함된다.

[0037] 또한, 본 기재에서 사용되는 "적어도 하나" 및 "적어도 ~"라는 표현은 각각 "하나 이상" 및 "~ 이상의"라는 표현과 동등하다.

[0038] **오르가노실란**

[0039] 본 발명에 따른 조성물은 화학식 I을 갖는 화합물 및/또는 그의 올리고머로부터 선택되는 하나 이상의 오르가노실란:

[0040] [화학식 I]

[0041] $R_1Si(OR_2)_z(R_3)_x(OH)_y$

[0042] (상기 식에서,

[0043] - R_1은, 아민 기 NH_2 또는 NHR(여기서, R은 선형 또는 분지형 C_1 내지 C_{20}, 특히 C_1 내지 C_6의 알킬, C_3 내지 C_{40} 시클로알킬 또는 C_6 내지 C_{30} 방향족 라디칼임); 히드록실 기(OH), 티올 기, 아릴 기(보다 구체적으로는 벤질)로부터 선택되는 기로 치환될 수 있고, 가능하게는 NH_2 또는 NHR 기로 치환된, 시클릭 또는 비-시클릭, 선형 또는 분지형, 포화 또는 불포화 C_1 내지 C_{22}, 특히 C_2 내지 C_{20}의 탄화수소-기재 사슬이며; R_1은 헤테로원자(O, S 또는 NH) 또는 카르보닐 기(CO)로 중단될 수 있고,

[0044] - 동일하거나 상이한 R_2 및 R_3은, 1 개 내지 6 개의 탄소 원자를 포함하는 선형 또는 분지형 알킬 기를 나타내고,

[0045] - y는 0 내지 3 범위의 정수를 나타내고,

[0046] - z는 0 내지 3 범위의 정수를 나타내고,

[0047] - x는 0 내지 2 범위의 정수를 나타내고,

[0048] - 여기서 z + x + y = 3임)

[0049] 을 포함한다.

[0050] 용어 "올리고머"는 2 개 내지 10 개의 규소 원자를 포함하는 화학식 I을 갖는 화합물의 중합 생성물을 의미하는 것으로 의도된다.

[0051] 바람직하게, R_1은, 아민 기 NH_2 또는 NHR(여기서, R = C_1 내지 C_{20}, 특히 C_1 내지 C_6의 알킬)로 치환될 수 있는, 선형 또는 분지형, 바람직하게는 선형, 포화 C_1 내지 C_{22}, 특히 C_2 내지 C_{12}의 탄화수소-기재 사슬이다.

[0052] 바람직하게, R_2는 1 개 내지 4 개의 탄소 원자를 포함하는 알킬 기, 보다 양호하게는 1 개 내지 4 개의 탄소 원자를 포함하는 선형 알킬 기, 바람직하게는 에틸 기를 나타낸다.

[0053] 바람직하게, z는 1 내지 3의 범위이다.

[0054] 바람직하게, y=0이다.

[0055] 우선적으로, z=3이고, 따라서 x=y=0이다.

[0056] 본 발명의 하나의 구현예에서, 오르가노실란(들)은, R_1이 7 개 내지 18 개, 보다 구체적으로는 7 개 내지 12 개의 탄소 원자를 포함하는 선형 알킬 기, 또는 C_1 내지 C_6, 바람직하게는 C_2 내지 C_4의 아미노알킬 기를 나타내는

것인, 화학식 I을 갖는 화합물 중에서 선택된다. 보다 구체적으로는, R_1은 옥틸 기를 나타낸다.

[0057] 본 발명의 또 다른 구현예에서, 오르가노실란(들)은, R_1이, NH_2 또는 NHR 아민 기(여기서, R=C_1 내지 C_{20} 알킬, 특히 C_1 내지 C_6, C_3 내지 C_{40} 시클로알킬 또는 C_6 내지 C_{30} 방향족 화합물임)로 치환된, 선형 또는 분지형, 포화 또는 불포화 C_1 내지 C_{22} 탄화수소-기재 사슬인, 화학식 I을 갖는 화합물로부터 선택된다. 이러한 변형에서, R_1은 바람직하게 C_1 내지 C_6, 또한 보다 바람직하게는 C_2 내지 C_4의 아미노알킬 기를 나타낸다.

[0058] 바람직하게, 본 발명에 따른 조성물은, 옥틸트리에톡시실란(OTES), 도데실트리에톡시실란, 옥타데실트리에톡시실란, 헥사데실트리에톡시실란, 3-아미노프로필트리에톡시실란(APTES), 2-아미노에틸트리에톡시실란(AETES), 3-아미노프로필메틸디에톡시실란, N-(2-아미노에틸)-3-아미노프로필트리에톡시실란, 3-(m-아미노페녹시)프로필트리메톡시실란, p-아미노페닐트리메톡시실란, N-(2-아미노에틸아미노메틸)페네틸트리메톡시실란, 및 이들의 올리고머 및 혼합물로부터 선택되는; 보다 구체적으로는 옥틸트리에톡시실란(OTES) 및 3-아미노프로필트리에톡시실란(APTES), 및 이들의 올리고머 및 혼합물로부터 선택되는, 화학식 I을 갖는 하나 이상의 오르가노실란을 포함한다.

[0059] 본 발명의 조성물에 사용되는, 특히 염기성 관능기를 포함하는 화학식 I을 갖는 오르가노실란은, 그의 수-용해도를 개선시키기 위해 부분적으로 또는 전체적으로 중화될 수 있다. 특히, 중화제는 유기 또는 무기 산, 예컨대 시트르산, 타르타르산, 락트산 또는 염산으로부터 선택될 수 있다.

[0060] 바람직하게, 본 발명에 따른 화학식 I을 갖는 선택적으로 중화된 오르가노실란은 수용성이고, 특히 25℃의 온도 및 대기압(1 atm)에서 물 중에서 2 중량%의 농도로, 보다 양호하게는 5 중량%의 농도로, 훨씬 더 양호하게는 10 중량%의 농도로 가용성이다. 용어 "가용성"은, 단일의 거시적 상의 형성을 의미하는 것으로 의도된다.

[0061] 화학식 I을 갖는 오르가노실란(들)은, 조성물의 총 중량에 대하여, 0.1 중량% 내지 15 중량% 범위, 바람직하게는 1 중량% 내지 10 중량% 범위, 보다 바람직하게는 2 중량% 내지 8 중량% 범위의 함량으로 본 발명에 따른 조성물 중에 존재할 수 있다.

[0062] 양이온성 중합체

[0063] 본 발명에 따른 조성물은 4 meq/g(그램 당 밀리당량) 이상의 전하 밀도를 갖는 하나 이상의 양이온성 중합체를 추가로 포함한다.

[0064] 또한 보다 바람직하게, 양이온 전하 밀도는 5 meq/g 이상이고, 보다 바람직하게는 5 meq/g 내지 20 meq/g으로 달라질 수 있다.

[0065] 중합체의 양이온 전하 밀도는, 중합체가 전체적으로 이온화되는 조건 하에 중합체의 단위 질량 당 양이온 전하의 몰 수에 상응한다. 이는, 중합체의 구조, 즉 중합체를 구성하는 단량체의 구조 및 이들의 몰 비율 또는 중량 비율을 알고 있는 경우, 계산에 의해 결정될 수 있다. 이는 또한 켈달(Kjeldahl) 방법에 의해 실험적으로 결정될 수 있다.

[0066] 본 발명에 따라 사용될 수 있는 4 meq/g 이상의 양이온 전하 밀도를 갖는 양이온성 중합체는, 세제 조성물로 처리된 모발의 화장료 특성을 개선시키는 것으로 이미 자체 공지된 모든 것들, 즉, 특히 특허 출원 EP-A-0 337 354 및 프랑스 특허 출원 FR-A-2 270 846, 2 383 660, 2 598 611, 2 470 596 및 2 519 863에 기재된 것들로부터 선택될 수 있다.

[0067] 일반적으로, 본 발명의 목적상, 용어 "양이온성 중합체"는 양이온 기 및/또는 양이온 기로 이온화될 수 있는 기를 포함하는 임의의 중합체를 나타낸다.

[0068] 본 발명에서 사용되는 양이온성 중합체는 바람직하게 50000 g/mol 이상, 보다 우선적으로는 100000 g/mol 이상의 수 평균 분자량을 갖는다.

[0069] 본 발명에 따라 사용되는 양이온성 중합체는 유리하게, 중합체 주쇄의 부분을 형성할 수 있거나, 또는 그에 직접 연결된 측쇄 치환기가 가질 수 있는 1급, 2급, 3급 및/또는 4급 아민 기를 포함하는 단위를 함유하는 것들로부터 선택된다.

[0070] 보다 구체적으로는, 본 발명에 따른 조성물 중에 존재하는 양이온성 중합체는 폴리아민, 폴리아미노아미드 및 4급 폴리암모늄, 폴리알킬렌이민 유형으로부터의 중합체 및 이들의 혼합물로부터 선택된다.

[0071] 특히 언급가능한, 본 발명에 따라 사용될 수 있는 폴리아민, 폴리아미도아미드 및 폴리4급 암모늄 유형의 중합체는 프랑스 특허 2 505 348 또는 2 542 997에 기재된 것들이다. 이들 중합체 중 하기의 것들을 언급할 수 있다:

[0072] (1) 4급화된 또는 4급화되지 않은 비닐피롤리돈/디알킬아미노알킬(메트)아크릴레이트 공중합체;

[0073] (2) 피페라지닐 단위 및 선택적으로 산소, 황 또는 질소 원자에 의해 또는 방향족 또는 헤테로시클릭 고리에 의해 중단된 직쇄 또는 분지쇄를 함유하는 2가 알킬렌 또는 히드록시알킬렌 기로 구성된 중합체, 및 또한 이들 중합체의 산화 및/또는 4급화 생성물. 이러한 중합체는, 특히, 프랑스 특허 2162025 및 2280361에 기재되어 있다.

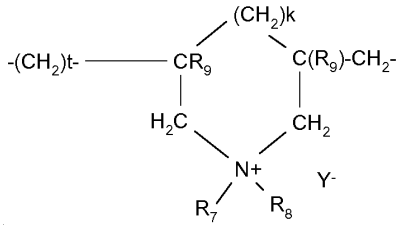
[0074] (3) 특히 폴리아민과 산성 화합물의 축중합에 의해 제조된 수용성 폴리아미노아미드; 이들 폴리아미노아미드는 에피할로히드린, 디에폭시드, 디안히드라이드, 불포화 디안히드라이드, 비스-불포화 유도체, 비스-할로히드린, 비스-아제티디늄, 비스-할로아실디아민, 비스-알킬 할라이드로, 또는 대안적으로는 비스-할로히드린, 비스-아제티디늄, 비스-할로아실디아민, 비스-알킬 할라이드, 에피할로히드린, 디에폭시드 또는 비스-불포화 유도체와 반응성인 이관능성 화합물의 반응으로부터 형성된 올리고머로 가교될 수 있고; 여기서 가교제는 폴리아미노아미드의 아민 기 당 0.025 mol 내지 0.35 mol 범위의 비율로 사용될 수 있고; 이들 폴리아미노아미드는 알킬화될 수 있거나, 또는 이들이 하나 이상의 3급 아민 관능기를 포함하는 경우, 이들은 4급화될 수 있다. 이러한 중합체는 특히 프랑스 특허 2 252 840 및 2 368 508에 기재되어 있다.

[0075] (4) 폴리알킬렌-폴리아민과 폴리카르복실산의 축합, 그 후 이관능성 작용제로의 알킬화로부터 형성된 폴리아미노아미드 유도체. 예를 들어, 아디프산/디알킬아미노히드록시알킬디알킬렌트리아민 중합체(여기서, 알킬 기가 1 개 내지 4 개의 탄소 원자를 포함하고, 바람직하게는 메틸, 에틸 또는 프로필을 나타냄)를 언급할 수 있다. 이러한 중합체는 특히 프랑스 특허 1583363에 기재되어 있다.

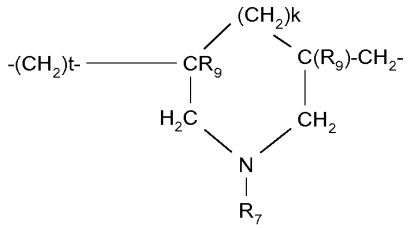
[0076] (5) 2 개의 1급 아민 기 및 하나 이상의 2급 아민 기를 함유하는 폴리알킬렌 폴리아민과 디글리콜산 및 3 개 내지 8 개의 탄소 원자를 함유하는 포화 지방족 디카르복실산으로부터 선택되는 디카르복실산의 반응에 의해 얻어진 중합체. 폴리알킬렌-폴리아민과 디카르복실산 사이의 몰비는 0.8:1 내지 1.4:1이고; 생성된 폴리아미노아미드는 에피클로로히드린과, 0.5:1 내지 1.8:1의 에피클로로히드린 대 폴리아미노아미드의 2급 아민 기의 몰비로 반응한다. 이러한 중합체는 특히 US 특허 3227615 및 2961347에 기재되어 있다.

[0077] (6) 알킬디알릴아민 또는 디알킬디알릴암모늄 시클로중합체, 예컨대 화학식 IV 또는 V에 상응하는 단위를 포함하는 단독중합체 또는 공중합체:

[0078] [화학식 IV]

[0079] 

[0080] [화학식 V]

[0081] 

[0082] (상기 식에서,

[0083] - k 및 t는 0 또는 1이고, k + t의 합계는 1이고;

[0084] - R_9는 수소 원자 또는 메틸 기를 나타내고;

[0085] - R_7 및 R_8은, 서로 독립적으로, 1 개 내지 22 개의 탄소 원자를 갖는 알킬 기, 알킬 기가 바람직하게는 1 개 내지 5 개의 탄소 원자를 함유하는 것인 히드록시알킬 기, 저급 아미도알킬 기를 나타내고; 또는 대안적으로는 R_7 및 R_8은, 이들이 부착된 질소 원자와 함께, 헤테로시클릭 기, 예컨대 피페리딜 또는 모르폴리닐을 나타낼 수 있고;

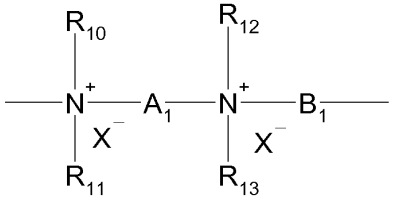
[0086] - Y^-는 음이온, 예컨대 브로마이드, 클로라이드, 아세테이트, 보레이트, 시트레이트, 타르트레이트, 비술페이트, 비술파이트, 술페이트 또는 포스페이트임);

[0087] 이러한 중합체는 특히 프랑스 특허 2080759 및 그의 추가 인증 2190406에 기재되어 있다.

[0088] 예를 들어, 날코(NALCO)(루브리졸(LUBRIZOL))사에 의해 명칭 "메르쿼트(MERQUAT)® 100"으로 시판되는 디알릴디메틸암모늄 클로라이드 단독중합체, 및 디알릴디메틸암모늄 클로라이드-아크릴아미드 공중합체를 언급할 수 있다.

[0089] (7) 화학식 VI에 상응하는 반복 단위를 함유하는 디4급 암모늄 축중합물:

[0090] [화학식 VI]

[0091] 

[0092] (상기 식에서,

[0093] -동일하거나 상이할 수 있는 R_{10}, R_{11}, R_{12} 및 R_{13}은, 1 개 내지 20 개의 탄소 원자를 함유하는 지방족, 지환족 또는 아릴지방족 기 또는 저급 히드록시알킬지방족 기를 나타내거나, 또는 대안적으로는 R_{10}, R_{11}, R_{12} 및 R_{13}은, 이들이 부착된 질소 원자와 함께 또는 별도로, 선택적으로 질소 이외의 제2 헤테로원자를 함유하는 헤테로사이클을 구성하거나, 또는 대안적으로는 R_{10}, R_{11}, R_{12} 및 R_{13}은, 니트릴, 에스테르, 아실 또는 아미드 기 또는 -CO-O-R-D 또는 -CO-NH-R-D(여기서, R은 알킬렌 기이고, D는 4급 암모늄 기임) 기로 치환된, 선형 또는 분지형 C_1 내지 C_6 알킬 기를 나타내고,

[0094] - A_1 및 B_1은, 선형 또는 분지형이고, 포화 또는 불포화될 수 있고, 주쇄에 결합되거나 그 안에 삽입된 하나 이상의 방향족 고리, 또는 하나 이상의 산소 또는 황 원자 또는 술폭시드, 술폰, 디술피드, 아미노, 알킬아미노, 히드록실, 4급 암모늄, 우레이도, 아미드 또는 에스테르 기를 함유할 수 있는, 2 개 내지 20 개의 탄소 원자를 함유하는 폴리메틸렌 기를 나타내고,

[0095] - X^-는 무기 또는 유기 산으로부터 유래된 음이온을 나타내고;

[0096] A_1, R_{10} 및 R_{12}는, 이들이 부착된 2 개의 질소 원자와, 피페라진 고리를 형성할 수 있고; 추가로 A_1이 선형 또는 분지형, 포화 또는 불포화 알킬렌 또는 히드록시알킬렌 기를 나타내는 경우, B_1은 또한 $-(CH_2)n-CO-D-OC-(CH_2)n-$ 기를 나타낼 수 있고, 여기서 D는,

[0097] a) 화학식: -O-Z-O-(여기서, Z는 선형 또는 분지형 탄화수소-기재 기 또는 하기 화학식 중 하나에 상응하는 기를 나타내고:

[0098] $-(CH_2-CH_2-O)x-CH_2-CH_2-$

[0099] $-[CH_2-CH(CH_3)-O]_y-CH_2-CH(CH_3)-$,

[0100] 여기서, x 및 y는 1 내지 4의 정수를 나타내며, 이는 한정된 독특한 중합도 또는 평균 중합도를 나타내는 1 내지 4의 임의의 수를 나타냄)를 갖는 글리콜 잔기;

[0101] b) 비스-2급 디아민 잔기, 예컨대 피페라진 유도체;

[0102] c) 화학식: -NH-Y-NH-(여기서, Y는 선형 또는 분지형 탄화수소 기, 또는 대안적으로는 2가 기:

[0103] $-CH_2-CH_2-S-S-CH_2-CH_2-$

[0104] 를 나타냄)를 갖는 비스-1급 디아민 잔기;

[0105] d) 화학식: -NH-CO-NH-를 갖는 우레일렌 기

[0106] 를 나타냄).

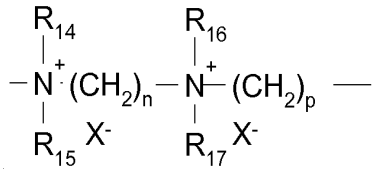
[0107] 바람직하게는, X^-는 음이온, 예컨대 클로라이드 또는 브로마이드이다.

[0108] 이들 중합체는 일반적으로 1000 내지 100000의 수-평균 분자량을 갖는다.

[0109] 이러한 유형의 중합체는 특히 프랑스 특허 2 320 330, 2 270 846, 2 316 271, 2 336 434 및 2 413 907 및 US 특허 2 273 780, 2 375 853, 2 388 614, 2 454 547, 3 206 462, 2 261 002, 2 271 378, 3 874 870, 4 001 432, 3 929 990, 3 966 904, 4 005 193, 4 025 617, 4 025 627, 4 025 653, 4 026 945 및 4 027 020에 기재되어 있다.

[0110] 보다 구체적으로는 화학식 VII에 상응하는 반복 단위로부터 형성된 중합체를 사용할 수 있다:

[0111] [화학식 VII]

[0112] 

[0113] (상기 식에서,

[0114] - 동일하거나 상이할 수 있는 R_{14}, R_{15}, R_{16} 및 R_{17}은 각각 대략 1 개 내지 4 개의 탄소 원자를 함유하는 알킬 또는 히드록시알킬 기를 나타내고,

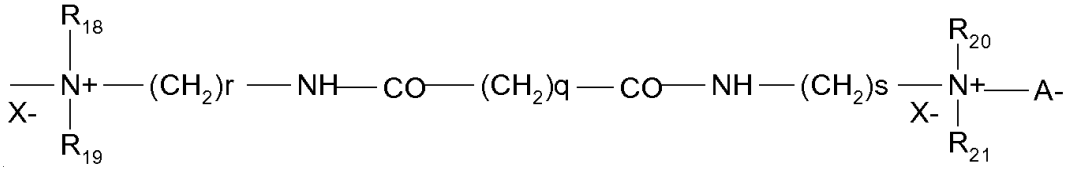
[0115] - n 및 p는 대략 2 내지 20 범위의 정수를 나타내고,

[0116] - X^-는 무기 또는 유기 산으로부터 유래된 음이온을 나타냄).

[0117] 특히 바람직한 화학식 VII을 갖는 화합물은, R_{14}, R_{15}, R_{16} 및 R_{17}이 메틸 기를 나타내고, n = 3, p = 6, 및 X = Cl인 것이며, 이는 INCI(CTFA) 명명법에 따라 헥사디메트린 클로라이드로서 공지되어 있다.

[0118] (8) 화학식 VIII을 갖는 단위로 구성된 폴리4급 암모늄 축중합물:

[0119] [화학식 VIII]

[0120] 

[0121] (상기 식에서,

[0122] - 동일하거나 상이할 수 있는 R_{18}, R_{19}, R_{20} 및 R_{21}은, 수소 원자 또는 메틸, 에틸, 프로필, β-히드록시에틸, β-히드록시프로필 또는 $-CH_2CH_2(OCH_2CH_2)_pOH$ 기를 나타내고, 여기서 p는 0이거나 또는 1 내지 6의 정수이되, 단 R_{18}, R_{19}, R_{20} 및 R_{21}은 동시에 수소 원자를 나타내지 않고,

[0123] - 동일하거나 상이할 수 있는 r 및 s는 1 내지 6의 정수이고,

[0124] - q는 0이거나 또는 1 내지 34의 정수이고,

[0125] - X는 할로겐 원자를 나타내고,

[0126] - A는 디할라이드 기를 나타내거나 또는 바람직하게는

[0127] $-CH_2-CH_2-O-CH_2-CH_2-$

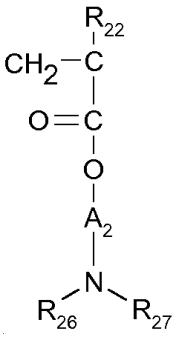
[0128] 를 나타냄).

[0129] 이러한 화합물은 특히 특허 출원 EP-A-122 324에 기재되어 있다.

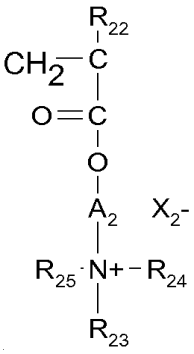
[0130] 이들 중, 예를 들어 미라놀(Miranol)사에 의해 시판되는 미라폴(Mirapol)® A 15, 미라폴® AD1, 미라폴® AZ1 및 미라폴® 175 제품을 언급할 수 있다.

[0131] (9) 아크릴산 또는 메타크릴산으로부터 유래되고 단위 (IX), (X) 및/또는 (XI)을 포함하는 단독중합체 또는 공중합체:

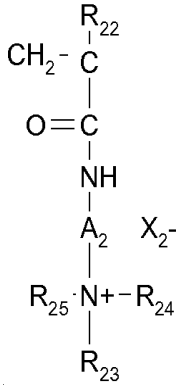
[0132] [화학식 IX]

[0133] 

[0134] [화학식 X]

[0135]  및/또는

[0136] [화학식 XI]

[0137] 

[0138] (상기 식에서,

[0139] - R_{22}는 독립적으로 H 또는 CH_3을 나타내고,

[0140] - A_2는 독립적으로 1 개 내지 6 개의 탄소 원자를 갖는 선형 또는 분지형 알킬 기 또는 1 개 내지 4 개의 탄소 원자를 갖는 히드록시알킬 기를 나타내고,

[0141] - 동일하거나 상이할 수 있는 R_{23}, R_{24}, R_{25}는 독립적으로 1 개 내지 18 개의 탄소 원자를 갖는 알킬 기 또는 벤질 기를 나타내고,

[0142] - R_{26} 및 R_{27}은 수소 원자 또는 1 개 내지 6 개의 탄소 원자를 갖는 알킬 기를 나타내고,

[0143] - X_2^-는 음이온, 예를 들어 메토술페이트 또는 할라이드, 예컨대 클로라이드 또는 브로마이드를 나타냄).

[0144] 상응하는 공중합체 제조에 사용될 수 있는 공단량체(들)는, 아크릴아미드, 메타크릴아미드, 디아세톤아크릴아미드, 질소 상에서 저급 알킬, 알킬 에스테르, 아크릴산 또는 메타크릴산, 비닐피롤리돈 또는 비닐 에스테르로 치환된 아크릴아미드 및 메타크릴아미드의 패밀리에 속한다.

[0145] (10) 비닐피롤리돈 및 비닐이미다졸의 4급 중합체.

[0146] (11) 메타크릴로일옥시(C_1-C_4)알킬트리(C_1-C_4)알킬암모늄 염의 가교된 중합체, 예컨대 메틸 클로라이드로 4급화된 디메틸아미노에틸 메타크릴레이트의 단독중합, 또는 메틸 클로라이드로 4급화된 디메틸아미노에틸 메타크릴레이트와 아크릴아미드의 공중합 후에, 올레핀계 불포화 화합물, 특히 메틸렌비스아크릴아미드로 가교되어 얻어진 중합체.

[0147] 본 발명의 맥락에서 사용될 수 있는 기타 다른 양이온성 중합체는 폴리알킬렌이민, 특히 폴리에틸렌이민, 비닐피리딘 또는 비닐피리디늄 단위를 함유하는 중합체, 폴리아민 및 에피클로로히드린의 축합물, 폴리4급 우레일렌 및 키틴 유도체이다.

[0148] 본 발명의 범주 내에서 사용될 수 있는 4 meq/g 이상의 전하 밀도를 갖는 모든 양이온성 중합체 중, 상기에 정의된 바와 같은 패밀리 (6), (7), (9) 및 (11)로부터, 보다 우선적으로는 하기의 것들로부터 선택되는 것들이 바람직하다:

[0149] - 메타크릴로일옥시알킬(C_1-C_4)트리알킬(C_1-C_4)암모늄 염의 가교된 중합체,

[0150] - 알킬디알릴아민 또는 디알킬디알릴암모늄 시클로중합체,

[0151] - 아크릴산 또는 메타크릴산으로부터 유도되고 상기에 정의된 바와 같은 단위 (IX)를 포함하는 단독중합체 또는 공중합체, 및 이들의 혼합물.

[0152] 바람직하게는, 본 발명에 따른 조성물 중에 존재하는 4 meq/g 이상의 전하 밀도를 갖는 양이온성 중합체(들)는, 2-메타크릴로일옥시에틸 트리메틸암모늄 클로라이드(폴리쿼터늄-37), 디메틸디알릴 암모늄 클로라이드(폴리쿼터늄-6) 및 이들의 혼합물로부터 선택된다.

[0153] 4 meq/g 이상의 전하 밀도를 갖는 양이온성 중합체는, 조성물의 총 중량에 대하여, 0.01 중량% 내지 15 중량% 범위, 바람직하게는 0.05 중량% 내지 10 중량% 범위, 보다 바람직하게는 0.1 중량% 내지 5 중량% 범위의 함량으로 본 발명에 따른 조성물 중에 존재할 수 있다.

[0154] 양이온성 계면활성제

[0155] 본 발명에 따른 조성물은 하나 이상의 양이온성 중합체를 추가로 포함할 수 있다.

[0156] 용어 "양이온성 계면활성제"는, 본 발명에 따른 조성물 중에 함유될 때 양으로 대전된 계면활성제를 의미한다. 이 계면활성제는 하나 이상의 영구 양전하를 함유할 수 있거나, 또는 본 발명에 따른 조성물 내에서 양이온으로 전환될 수 있는 하나 이상의 관능기를 함유할 수 있다.

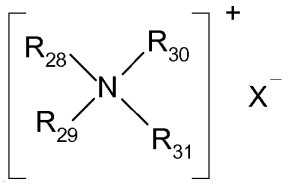
[0157] 양이온성 계면활성제(들)는 바람직하게, 선택적으로 폴리옥시알킬렌화된 1급, 2급 또는 3급 지방 아민, 또는 그의 염, 및 4급 암모늄 염, 및 이들의 혼합물로부터 선택된다.

[0158] 지방 아민은 일반적으로 하나 이상의 C_8 내지 C_{30} 탄화수소 사슬을 포함한다.

[0159] 특히 언급가능한 4급 암모늄 염의 예는 하기의 것들을 포함한다:

[0160] (a) 하기 일반 화학식 XII에 상응하는 것들:

[0161] [화학식 XII]

[0162] 

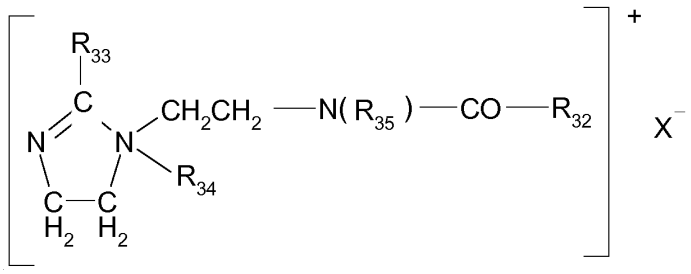
[0163] (상기 식에서,

[0164] 동일하거나 상이할 수 있는 R_{28} 내지 R_{31} 기는, 1 개 내지 30 개의 탄소 원자를 포함하는 선형 또는 분지형 지방족 기 또는 방향족 기, 예컨대 아릴 또는 알킬아릴을 나타내고, R_{28} 내지 R_{31} 기 중 하나 이상은 8 개 내지 30 개의 탄소 원자, 바람직하게는 12 개 내지 24 개의 탄소 원자를 포함하는 기를 나타냄. 지방족 기는 헤테로원자, 예컨대, 특히, 산소, 질소, 황 및 할로겐을 포함할 수 있음. 지방족 기는, 예를 들어 C_1-C_{30} 알킬, C_1-C_{30} 알콕시, 폴리옥시(C_2-C_6)알킬렌, C_1-C_{30} 알킬아미드, (C_{12}-C_{22})알킬아미도(C_2-C_6)알킬, (C_{12}-C_{22})알킬 아세테이트, 및 C_1-C_{30} 히드록시알킬 기로부터 선택되고, X^-는 할라이드, 포스페이트, 아세테이트, 락테이트, (C_1-C_4)알킬 술페이트, 및 (C_1-C_4)알킬- 또는 (C_1-C_4)알킬아릴술포네이트의 군으로부터 선택되는 음이온임).

[0165] 화학식 XII을 갖는 4급 암모늄 염 중, 바람직한 것들은, 한편으로는, 테트라알킬암모늄 염, 예를 들어 디알킬디메틸암모늄 또는 알킬트리메틸암모늄 염(여기서, 알킬 기는 대략 12 개 내지 22 개의 탄소 원자를 함유함), 특히 베헤닐트리메틸암모늄, 디스테아릴디메틸암모늄, 세틸트리메틸암모늄 또는 벤질디메틸스테아릴암모늄 염, 또는, 다른 한편으로는, 팔미틸아미도프로필트리메틸암모늄 염, 스테아르아미도프로필트리메틸암모늄 염, 스테아르아미도프로필디메틸세테아릴암모늄 염, 또는 반 딕(Van Dyk)사에 의해 명칭 세라필(Ceraphyl)® 70으로 시판되는 스테아르아미도프로필디메틸(미리스틸 아세테이트)암모늄 염이다. 이들 화합물의 클로라이드 염을 사용하는 것이 특히 바람직하다.

[0166] (b) 4급 암모늄 이미다졸린 염, 예컨대 하기 화학식 VIII을 갖는 것들:

[0167] [화학식 XIII]

[0168] 

[0169] (상기 식에서,

[0170] - R_{32}는 8 개 내지 30 개의 탄소 원자를 포함하는 알케닐 또는 알킬 기, 예를 들어 탈로우의 지방산 유도체를 나타내고,

[0171] - R_{33}은 수소 원자, C_1 내지 C_4 알킬 기 또는 8 내지 30 개의 탄소 원자를 포함하는 알케닐 또는 알킬 기를 나타내고,

[0172] - R_{34}는 C_1 내지 C_4 알킬 기를 나타내고,

[0173] - R_{35}는 수소 원자 또는 C_1 내지 C_4 알킬 기를 나타내고,

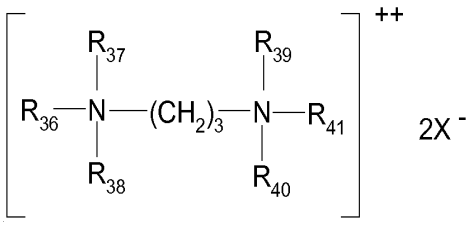
[0174] - X^-는 할라이드, 포스페이트, 아세테이트, 락테이트, 알킬 술페이트, 알킬- 또는 알킬아릴-술포네이트(여기서,

알킬 및 아릴 기는 바람직하게는, 각각, 1 개 내지 20 개의 탄소 원자 및 6 내지 30 개의 탄소 원자를 포함함)의 군으로부터 선택되는 음이온임).

[0175] 바람직하게, R_{32} 및 R_{33}은, 예를 들어 탈로우 지방산으로부터 유래된, 12 개 내지 21 개의 탄소 원자를 포함하는 알케닐 또는 알킬 기의 혼합물을 나타내고, R_{34}는 메틸 기를 나타내고, R_{35}는 수소 원자를 나타낸다. 이러한 제품은, 예를 들어 레오(Rewo)에 의해 명칭 레오쿼트(Rewoquat)® W 75로 시판된다.

[0176] (c) 특히 화학식 XIV를 갖는 4급 디- 또는 트리암모늄 염:

[0177] [화학식 XIV]

[0178] 

[0179] (상기 식에서,

[0180] - R_{36}은, 선택적으로 히드록실화되고/히드록실화되거나 하나 이상의 산소 원자로 중단된, 대략 16 개 내지 30 개의 탄소 원자를 포함하는 알킬 기를 나타내고;

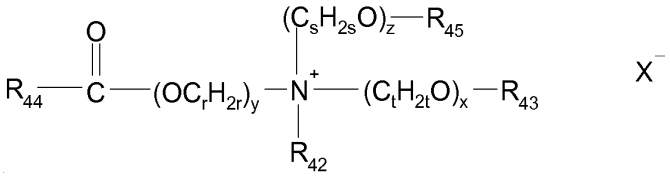
[0181] - R_{37}은 수소 또는 1 개 내지 4 개의 탄소 원자를 포함하는 알킬 기 또는 $(R_{36a})(R_{37a})(R_{38a})N-(CH_2)_3$(여기서, 동일하거나 상이할 수 있는 R_{36a}, R_{37a}, R_{38a}, R_{38}, R_{39}, R_{40} 및 R_{41} 기는, 수소 또는 1 개 내지 4 개의 탄소 원자를 포함하는 알킬 기로부터 선택됨)로부터 선택되고,

[0182] - X^-는 할라이드, 아세테이트, 포스페이트, 니트레이트 및 메틸 술페이트로부터 선택되는 음이온임).

[0183] 이러한 화합물은, 예를 들어 파인텍스(Finetex)사에 의해 시판되는 파인쿼트(Finquat) CT-P(쿼터늄 89), 및 파인텍스사에 의해 시판되는 파인쿼트 CT(쿼터늄 75)이다.

[0184] (d) 하나 이상의 에스테르 관능기를 함유하는 4급 암모늄 염, 예컨대 하기 화학식 XV를 갖는 것들:

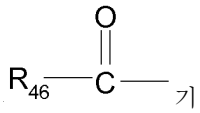
[0185] [화학식 XV]

[0186] 

[0187] (상기 식에서,

[0188] R_{42}는 C_1 내지 C_6 알킬 기 및 C_1 내지 C_6 히드록시알킬 또는 디히드록시알킬 기로부터 선택되고;

[0189] R_{43}은

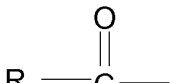
[0190] -  기

[0191] - 포화 또는 불포화 및 선형 또는 분지형 C_1 내지 C_{22} 탄화수소 기인 R_{47} 기,

[0192] - 수소 원자

[0193] 로부터 선택되고,

[0194] R_{45}는

[0195]  기

[0196] - 포화 또는 불포화 및 선형 또는 분지형 C_1 내지 C_6 탄화수소 기인 R_{49} 기,

[0197] - 수소 원자

[0198] 로부터 선택되고,

[0199] 동일하거나 상이할 수 있는 R_{44}, R_{46} 및 R_{48}은 선형 또는 분지형, 포화 또는 불포화 C_7 내지 C_{21} 탄화수소-기재 기로부터 선택되고,

[0200] 동일하거나 상이한 r, s 및 t는 2 내지 6의 값을 갖는 정수이고;

[0201] y는 1 내지 10의 값을 갖는 정수이고;

[0202] 동일하거나 상이할 수 있는 x 및 z는 0 내지 10 범위의 정수이고;

[0203] X^-는 단일 또는 복합 및 유기 또는 무기 음이온이되;

[0204] 단, x + y + z의 합계는 1 내지 15이고, x가 0인 경우, R_{43}은 R_{47}을 나타내고, z가 0인 경우, R_{45}는 R_{49}를 나타냄).

[0205] 알킬 기 R_{42}는 선형 또는 분지형일 수 있고, 보다 구체적으로는 선형이다.

[0206] 바람직하게, R_{42}는 메틸, 에틸, 히드록시에틸 또는 디히드록시프로필 기, 보다 구체적으로는 메틸 또는 에틸 기를 나타낸다.

[0207] 유리하게, x + y + z의 합계는 1 내지 10의 값을 갖는다.

[0208] R_{43}이 R_{47} 탄화수소 기인 경우, 이는 장쇄이고 12 개 내지 22 개의 탄소 원자를 가질 수 있거나, 또는 단쇄이고 1 개 내지 3 개의 탄소 원자를 가질 수 있다.

[0209] R_{45}가 R_{49} 탄화수소 기인 경우, 이는 바람직하게 1 개 내지 3 개의 탄소 원자를 갖는다.

[0210] 유리하게, 동일하거나 상이한 R_{44}, R_{46} 및 R_{48}은 선형 또는 분지형, 포화 또는 불포화 C_{11} 내지 C_{21} 탄화수소 기로부터, 보다 구체적으로는 선형 또는 분지형, 포화 또는 불포화 C_{11} 내지 C_{21} 알킬 및 알케닐 기로부터 선택된다.

[0211] 바람직하게, 동일하거나 상이할 수 있는 x 및 z는 0 또는 1이다.

[0212] 유리하게, y는 1이다.

[0213] 바람직하게, 동일하거나 상이할 수 있는 r, s 및 t는 2 또는 3이고, 훨씬 더 구체적으로는 2이다.

[0214] 음이온 X^-는 바람직하게 할라이드(클로라이드, 브로마이드 또는 아이오다이드) 또는 알킬 술페이트, 보다 구체적으로는 메틸 술페이트이다. 그러나, 메탄술포네이트, 포스페이트, 니트레이트, 토실레이트, 유기 산으로부터 유래된 음이온, 예컨대 아세테이트 또는 락테이트, 또는 에스테르 관능기를 함유하는 암모늄과 상용성인 임의의 기타 다른 음이온을 사용할 수 있다.

[0215] 음이온 X^-는 훨씬 더 구체적으로는 클로라이드 또는 메틸 술페이트이다.

[0216] 보다 구체적으로는,

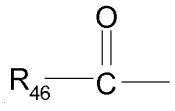
[0217] R_{42}가 메틸 또는 에틸 기를 나타내고,

[0218] x 및 y가 1이고;

[0219] z가 0 또는 1이고;

[0220] r, s 및 t가 2이고;

[0221] R_{43}이

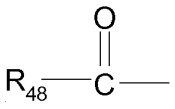
[0222]  기

[0223] - 메틸, 에틸 또는 C_{14} 내지 C_{22} 탄화수소-기재 기,

[0224] - 수소 원자

[0225] 로부터 선택되고;

[0226] R_{45}가

[0227]  기,

[0228] - 수소 원자

[0229] 로부터 선택되고;

[0230] 동일하거나 상이한 R_{44}, R_{46} 및 R_{48}이 포화 또는 불포화 및 선형 또는 분지형 C_{13} 내지 C_{17} 탄화수소 기로부터, 바람직하게는 포화 또는 불포화 및 선형 또는 분지형 C_{13} 내지 C_{17} 알킬 및 알케닐 기로부터 선택되는 것인

[0231] 화학식 XV를 갖는 암모늄 염을 본 발명에 따른 조성물에서 사용한다.

[0232] 유리하게, 탄화수소-기재 기는 선형이다.

[0233] 언급가능한 예는, 디아실옥시에틸디메틸암모늄, 디아실옥시에틸히드록시에틸메틸암모늄, 모노아실옥시에틸디히드록시에틸메틸암모늄, 트리아실옥시에틸메틸암모늄 및 모노아실옥시에틸히드록시에틸디메틸암모늄 염(특히 클로라이드 또는 메틸 술페이트), 및 이들의 혼합물 등의 화학식 XV를 갖는 화합물을 포함한다. 아실 기는 바람직하게 14 개 내지 18 개의 탄소 원자를 함유하고, 보다 구체적으로는 식물 오일, 예컨대 팜 오일 또는 해바라기 오일로부터 얻어진다. 화합물이 여러 아실 기를 함유하는 경우, 이들은 동일하거나 상이할 수 있다.

[0234] 이들 생성물은, 예를 들어 식물 또는 동물 기원의 C_{10} 내지 C_{30} 지방산 또는 C_{10} 내지 C_{30}지방산의 혼합물과의, 선택적으로 옥시알킬렌화된, 트리에탄올아민, 트리이소프로판올아민, 알킬디에탄올아민 또는 알킬디이소프로판올아민의 직접적 에스테르화에 의해, 또는 이들의 메틸 에스테르의 에스테르교환에 의해 얻어진다. 이 에스테르화 후에 알킬화제, 예컨대 알킬 할라이드(바람직하게는 메틸 또는 에틸 할라이드), 디알킬 술페이트(바람직하게는 디메틸 또는 디에틸 술페이트), 메틸 메탄술포네이트, 메틸 파라-톨루엔술포네이트, 글리콜 클로로히드린 또는 글리세롤 클로로히드린을 사용한 4급화가 이어진다.

[0235] 이러한 화합물은, 예를 들어 헨켈(Henkel)사에 의해 디히쿼르트(Dehyquart)®, 스테판(Stepan)사에 의해 스테판쿼트(Stepanquat)®, 세카(Ceca)사에 의해 녹사뮴(Noxamium)®, 레오-위트코(Rewo-Witco)사에 의해 레오쿼트(Rewoquat)® WE 18의 명칭으로 시판된다.

[0236] 본 발명에 따른 조성물은, 예를 들어 4급 암모늄 모노-, 디- 및 트리에스테르 염의 혼합물을 함유할 수 있고, 여기서는 디에스테르 염의 중량이 우세하다.

[0237] 또한, 특허 US-A-4 874 554 및 US-A-4 137 180에 기재된 하나 이상의 에스테르 관능기를 함유하는 암모늄 염을 사용할 수 있다.

[0238] 카오(Kao)에 의해 명칭 쿼타르민(Quatarmin) BTC 131로 제공되는, 베헤노일히드록시프로필트리메틸암모늄 클로라이드를 사용할 수 있다.

[0239] 바람직하게, 하나 이상의 에스테르 관능기를 포함하는 암모늄 염은 2 개의 에스테르 관능기를 포함한다.

[0240] 사용될 수 있는 하나 이상의 에스테르 관능기를 함유하는 4급 암모늄 염 중, 디팔미토일에틸히드록시에틸메틸암모늄 염을 사용하는 것이 바람직하다.

[0241] 본 발명에 따른 조성물 중에 존재하는 양이온성 계면활성제(들)는 보다 우선적으로 상기에 기재된 화학식 XII를 갖는 4급 암모늄 염, 하나 이상의 에스테르 관능기를 함유하는 4급 암모늄 염, 및 이들의 혼합물로부터 선택된다.

[0242] 보다 우선적으로, 본 발명에 따른 조성물 중에 존재하는 양이온성 계면활성제(들)는 세틸트리메틸암모늄 클로라이드, 디팔미토일에틸히드록시에틸암모늄 메토술페이트 및 이들의 혼합물로부터 선택되며, 세틸트리메틸암모늄 클로라이드가 보다 양호하다.

[0243] 양이온성 계면활성제(들)는, 조성물의 총 중량에 대하여, 0.05 중량% 내지 10 중량%, 바람직하게는 0.1 중량% 내지 5 중량% 범위, 보다 바람직하게는 0.3 중량% 내지 2 중량% 범위의 함량으로 본 발명에 따른 조성물 중에 존재할 수 있다.

[0244] 지방 물질

[0245] 본 발명에 따른 조성물은 또한 선택적으로 하나 이상의 지방 물질을 포함할 수 있다.

[0246] 용어 "지방 물질"은 통상적 온도(25℃) 및 대기압(760 mmHg)에서 물 중에서 불용성(5% 미만, 바람직하게는 1% 미만, 훨씬 더 우선적으로는 0.1% 미만의 용해도)인 유기 화합물을 의미한다. 이들은 이들의 구조 내에 6 개 이상의 탄소 원자를 포함하는 하나 이상의 탄화수소-기재 사슬 또는 2 개 이상의 실록산 기의 서열을 포함한다. 추가로, 지방 물질은 일반적으로 동일한 온도 및 압력 조건 하에 유기 용매 중에서 가용성이며, 예를 들어 클로로포름, 디클로로메탄, 사염화탄소, 에탄올, 벤젠, 톨루엔, 테트라히드로푸란(THF), 액체 바셀린 또는 데카메틸시클로펜타실록산이다.

[0247] 바람직하게, 본 발명의 지방 물질은 임의의 염화된 또는 비-염화된 카르복실산 기(-C(O)OH 또는 -C(O)O-)를 함유하지 않는다. 특히, 본 발명의 지방 물질은 폴리옥시알킬렌화되거나 폴리글리세롤화되지 않는다.

[0248] 바람직하게, 본 발명에 따른 조성물에 사용되는 지방 물질은 비-실리콘 오일이다.

[0249] 용어 "오일"은 실온(25℃) 및 대기압(760 mmHg)에서 액체인 지방 물질을 의미한다.

[0250] 용어 "비-실리콘 오일"은 임의의 규소 원자(Si)를 함유하지 않는 오일을 의미하고, 용어 "실리콘 오일"은 하나 이상의 규소 원자를 함유하는 오일을 의미한다.

[0251] 보다 구체적으로, 지방 물질(들)은 C_6 내지 C_{16} 탄화수소, 16 개 초과의 탄소 원자를 함유하는 탄화수소, 동물 기원의 비-실리콘 오일, 트리글리세리드 유형의 식물 오일, 합성 트리글리세리드, 플루오로 오일, 지방 알콜, 트리글리세리드 이외의 지방산 및/또는 지방 알콜의 에스테르, 및 식물 왁스, 비-실리콘 왁스 및 실리콘으로부터 선택된다.

[0252] 본 발명의 목적상, 지방 알콜, 지방 에스테르 및 지방산은 보다 구체적으로는, 선택적으로, 특히, 하나 이상의 (특히 1 개 내지 4 개의) 히드록실 기로 치환된, 6 개 내지 30 개의 탄소 원자를 포함하는 하나 이상의 선형 또는 분지형, 포화 또는 불포화 탄화수소-기재 기를 함유함을 상기한다. 이들이 불포화된 경우, 이들 화합물은 1 개 내지 3 개의 공액 또는 비-공액 탄소-탄소 이중 결합을 포함할 수 있다.

[0253] C_6 내지 C_{16} 탄화수소와 관련하여, 이들은 선형, 분지형 또는 선택적으로 시클릭이고, 바람직하게는 알칸이다. 언급가능한 예는, 헥산, 도데칸 및 이소파라핀, 예컨대 이소헥사데칸 및 이소데칸을 포함한다.

[0254] 언급가능한 동물 기원의 탄화수소-기재 오일은 퍼히드로스쿠알렌이다.

[0255] 식물 또는 합성 기원의 트리글리세리드 오일은 바람직하게, 6 개 내지 30 개의 탄소 원자를 함유하는 액체 지방산 트리글리세리드, 예를 들어 헵탄산 또는 옥탄산 트리글리세리드, 또는 대안적으로는, 예를 들어 해바라기씨 오일, 옥수수 오일, 대두 오일, 호박 오일, 포도씨 오일, 참깨씨 오일, 헤이즐넛 오일, 살구 오일, 마카다미아 오일, 아라라 오일, 피마자 오일, 아보카도 오일, 차씨 오일, 패션 시드 오일, 메도우폼 시드 오일, 카프릴/카프르산 트리글리세리드, 예를 들어 스테아리네리에스 드보이스(Stearineries Dubois)에 의해 시판되는 것들 또는 다이나밋 노벨(Dynamit Nobel)사에 의해 명칭 미글리올(Miglyol)® 810, 812 및 818로 시판되는 것들, 호호

바 오일 및 시어 버터 오일로부터 선택된다.

[0256] 16 개 초과의 탄소 원자를 함유하는, 미네랄 또는 합성 기원의 선형 또는 분지형 탄화수소는, 바람직하게 액체 파라핀, 바셀린, 액체 바셀린, 폴리데센 및 수소화된 폴리이소부텐, 예컨대 팔림(Parleam)®으로부터 선택된다.

[0257] 플루오로 오일은 퍼플루오로메틸시클로펜탄 및 퍼플루오로-1,3-디메틸시클로헥산(비엔에프엘 플루오로케미칼즈(BNFL Fluorochemicals)사에 의해 명칭 플루텍(Flutec)® PC1 및 플루텍® PC3으로 시판됨); 퍼플루오로-1,2-디메틸시클로부탄; 퍼플루오로알칸, 예컨대 도데카플루오로펜탄 및 테트라데카플루오로헥산(3M사에 의해 명칭 PF 5050® 및 PF 5060®으로 시판됨), 또는 대안적으로는 브로모퍼플루오로옥틸(아토켐(Atochem)사에 의해 명칭 포르알킬(Foralkyl)®로 시판됨); 노나플루오로메톡시부탄 및 노나플루오로에톡시이소부탄; 퍼플루오로모르폴린 유도체, 예컨대 4-트리플루오로메틸 퍼플루오로모르폴린(3M사에 의해 명칭 PF 5052®로 시판됨)으로부터 선택될 수 있다.

[0258] 본 발명에 따른 조성물에 사용될 수 있는 지방 알콜은 포화 또는 불포화, 및 선형 또는 분지형 지방 알콜이고, 이는 6 개 내지 30 개의 탄소 원자, 또한 보다 구체적으로는 8 개 내지 18 개의 탄소 원자를 포함한다. 언급가능한 예는, 세틸 알콜, 스테아릴 알콜 및 이들의 혼합물(세틸스테아릴 알콜), 옥틸도데칸올, 2-부틸옥탄올, 2-헥실데칸올, 2-운데실펜타데칸올, 올레일 알콜 및 리놀레일 알콜을 포함한다.

[0259] 본 발명에 따른 조성물에 사용될 수 있는 왁스(들)는, 특히 카르나우바 왁스, 칸데릴라 왁스, 에스파르토 그래스 왁스, 파라핀 왁스, 오조케라이트, 식물 왁스, 예를 들어 올리브 왁스, 벼 왁스, 수소화된 호호바 왁스 또는 꽃의 앱솔루트 왁스, 예컨대 블랙커런트 꽃의 에센셜 왁스(프랑스의 베르틴(Bertin)사에 의해 시판됨), 동물 왁스, 예를 들어 비즈왁스, 또는 개질된 비즈왁스(세라벨리나)로부터 선택되거나; 본 발명에 따라 사용될 수 있는 기타 다른 왁스 또는 왁스형 출발 물질은 일반적으로, 특히 마린 왁스, 예컨대 소핌(Sophim)사에 의해 참조기호 M82로 시판되는 제품, 및 폴리에틸렌 왁스 또는 폴리올레핀 왁스이다.

[0260] 유리하게는 상기에 언급된 트리글리세리드와 상이한, 지방산 및/또는 지방 알콜 에스테르와 관련하여, 특히 포화 또는 불포화, 선형 또는 분지형 C_1 내지 C_{26} 지방족 모노- 또는 폴리 산의 에스테르 및 포화 또는 불포화, 선형 또는 분지형 C_1 내지 C_{26} 지방족 모노- 또는 폴리알콜의 에스테르를 언급할 수 있고, 여기서 에스테르의 총 탄소 수는 보다 구체적으로는 10 이상이다.

[0261] 모노에스테르 중, 디히드로아비에틸 베헤네이트; 옥틸도데실 베헤네이트; 이소세틸 베헤네이트; 세틸 락테이트; C_{12}-C_{15} 알킬 락테이트; 이소스테아릴 락테이트; 라우릴 락테이트; 리놀레일 락테이트; 올레일 락테이트; (이소)스테아릴 옥타노에이트; 이소세틸 옥타노에이트; 옥틸 옥타노에이트; 세틸 옥타노에이트; 데실 올레에이트; 이소세틸 이소스테아레이트; 이소세틸 라우레이트; 이소세틸 스테아레이트; 이소데실 옥타노에이트; 이소데실 올레에이트; 이소노닐 이소노나노에이트; 이소스테아릴 팔미테이트; 메틸 아세틸 리시놀레에이트; 미리스틸 스테아레이트; 옥틸 이소노나노에이트; 2-에틸헥실 이소노나노에이트; 옥틸 팔미테이트; 옥틸 펠라르고네이트; 옥틸 스테아레이트; 옥틸도데실 에루케이트; 올레일 에루케이트; 에틸 및 이소프로필 팔미테이트, 2-에틸헥실 팔미테이트, 2-옥틸데실 팔미테이트, 알킬 미리스테이트, 예컨대 이소프로필, 부틸, 세틸, 2-옥틸도데실, 미리스틸 또는 스테아릴 미리스테이트, 헥실 스테아레이트, 부틸 스테아레이트, 이소부틸 스테아레이트; 디옥틸 말레이트, 헥실 라우레이트, 2-헥실데실 라우레이트를 언급할 수 있다.

[0262] 또한 이러한 변형의 맥락 내에서, C_4 내지 C_{22} 디카르복실산 또는 트리카르복실산 및 C_1 내지 C_{22} 알콜의 에스테르 및 모노-, 디- 또는 트리카르복실산 및 C_2 내지 C_{26} 디-, 트리-, 테트라-, 또는 펜타히드록시 알콜의 에스테르가 또한 사용될 수 있다.

[0263] 특히, 디에틸 세바케이트; 디이소프로필 세바케이트; 디이소프로필 아디페이트; 디-n-프로필 아디페이트; 디옥틸 아디페이트; 디이소스테아릴 아디페이트; 디옥틸 말레에이트; 글리세릴 운데실레네이트; 옥틸도데실 스테아로일 스테아레이트; 펜타에리트리틸 모노리시놀레에이트; 펜타에리트리틸 테트라이소노나노에이트; 펜타에리트리틸 테트라펠라르고네이트; 펜타에리트리틸 테트라이소스테아레이트; 펜타에리트리틸 테트라옥타노에이트; 프로필렌 글리콜 디카프릴레이트; 프로필렌 글리콜 디카프레이트; 트리데실 에루케이트; 트리이소프로필 시트레이트; 트리이소스테아릴 시트레이트; 글리세릴 트리락테이트; 글리세릴 트리옥타노에이트; 트리옥틸도데실 시트레이트; 트리올레일 시트레이트; 프로필렌 글리콜 디옥타노에이트; 네오펜틸 글리콜 디헵타노에이트; 디에틸렌 글

리콜 디이소노나노에이트; 및 폴리에틸렌 글리콜 디스테아레이트를 언급할 수 있다.

[0264] 상기에 언급된 에스테르 중, 에틸, 이소프로필, 미리스틸, 세틸 또는 스테아릴 팔미테이트, 2-에틸헥실 팔미테이트, 2-옥틸데실 팔미테이트, 알킬 미리스테이트, 예컨대 이소프로필, 부틸, 세틸 또는 2-옥틸도데실 미리스테이트, 헥실 스테아레이트, 부틸 스테아레이트, 이소부틸 스테아레이트; 디옥틸 말레이트, 헥실 라우레이트, 2-헥실데실 라우레이트, 이소노닐 이소노나노에이트 또는 세틸 옥타노에이트를 사용하는 것이 바람직하다.

[0265] 조성물은 또한, 지방 에스테르로서, 당 에스테르 및 C_6 내지 C_{30}, 바람직하게는 C_{12} 내지 C_{22} 지방산의 디에스테르를 포함할 수 있다. 용어 "당"은, 알데히드 또는 케톤 관능기를 갖거나 갖지 않으면서, 여러 알콜 관능기를 함유하고, 4 개 이상의 탄소 원자를 포함하는 산소화된 탄화수소-기재 화합물을 의미함을 상기한다. 이들 당은 모노사카라이드, 올리고사카라이드 또는 폴리사카라이드일 수 있다.

[0266] 언급가능한 적합한 당의 예는, 수크로스(또는 사카로스), 글루코스, 갈락토스, 리보스, 푸코스, 말토스, 프룩토스, 만노스, 아라비노스, 크실로스 및 락토스, 및 이들의 유도체, 특히 알킬 유도체, 예컨대 메틸 유도체, 예를 들어 메틸글루코스를 포함한다.

[0267] 지방산의 당 에스테르는, 특히 앞서 기재된 당 및 선형 또는 분지형, 포화 또는 불포화 C_6 내지 C_{30}, 바람직하게는 C_{12} 내지 C_{22} 지방산의 에스테르 또는 에스테르의 혼합물을 포함하는 군으로부터 선택될 수 있다. 이들이 불포화된 경우, 이들 화합물은 1 개 내지 3 개의 공액 또는 비-공액 탄소-탄소 이중 결합을 포함할 수 있다.

[0268] 이러한 대안적 형태에 따른 에스테르는 또한, 모노-, 디-, 트리- 및 테트라에스테르 및 폴리에스테르, 및 이들의 혼합물로부터 선택될 수 있다.

[0269] 이들 에스테르는, 예를 들어 올레에이트, 라우레이트, 팔미테이트, 미리스테이트, 베헤네이트, 코코에이트, 스테아레이트, 리놀레에이트, 리놀레네이트, 카프레이트 또는 아라키도네이트, 또는 이들의 혼합물, 예컨대 특히, 올레에이트/팔미테이트, 올레에이트/스테아레이트 또는 팔미테이트/스테아레이트 혼합 에스테르일 수 있다.

[0270] 보다 구체적으로는, 수크로스, 글루코스 또는 메틸글루코스의 모노- 및 디에스테르, 특히 모노- 또는 디-올레에이트, -스테아레이트, -베헤네이트, -올레에이트/팔미테이트, -리놀레에이트, -리놀레네이트 또는 -올레에이트/스테아레이트가 사용된다.

[0271] 예로, 메틸글루코스 디올레에이트인, 아메르콜(Amerchol)사에 의해 명칭 글루케이트(Glucate)® DO로 시판되는 제품을 언급할 수 있다.

[0272] 또한 언급가능한 지방산의 에스테르 또는 당 에스테르의 혼합물의 예는,

[0273] - 각각, 73% 모노에스테르 및 27% 디- 및 트리에스테르, 61% 모노에스테르 및 39% 디-, 트리- 및 테트라에스테르, 52% 모노에스테르 및 48% 디-, 트리- 및 테트라에스테르, 45% 모노에스테르 및 55% 디-, 트리- 및 테트라에스테르, 및 39% 모노에스테르 및 61% 디-, 트리- 및 테트라에스테르로 형성된 수크로스 팔미테이트/스테아레이트, 및 수크로스 모노라우레이트를 나타내는, 크로데스타(Crodesta)에 의해 F160, F140, F110, F90, F70 및 SL40으로서 시판되는 제품;

[0274] - 료토 슈가 에스테르즈(Ryoto Sugar Esters)로서 시판되는, 예를 들어 참조번호가 B370이며 20% 모노에스테르 및 80% 디에스테르, 트리에스테르 및 폴리에스테르로 형성된 수크로스 베헤네이트에 상응하는 제품;

[0275] - 골드슈미트(Goldschmidt)사에 의해 명칭 테고소프트(Tegosoft)® PSE로 시판되는 수크로스 모노-디팔미테이트/스테아레이트

[0276] 를 포함한다.

[0277] 본 발명에 따라 사용될 수 있는 실리콘은 오일, 왁스, 수지 또는 검의 형태일 수 있다.

[0278] 바람직하게, 실리콘은 폴리디알킬실록산, 특히 폴리디메틸실록산(PDMS), 및 아미노 기, 아릴 기 및 알콕시 기로부터 선택되는 하나 이상의 관능기를 포함하는 유기개질된 폴리실록산으로부터 선택된다.

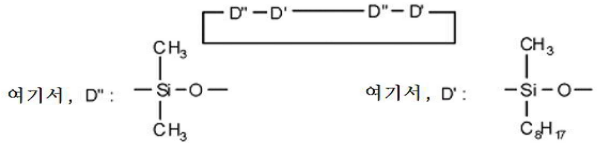
[0279] 오르가노폴리실록산은 문헌 [Walter Noll's "Chemistry and Technology of Silicones"(1968), Academic Press]에 보다 상세히 정의되어 있다. 이들은 휘발성 또는 비-휘발성일 수 있다.

[0280] 이들이 휘발성인 경우, 실리콘은 보다 구체적으로는 60℃ 내지 260℃의 비점을 갖는 것들, 보다 구체적으로는

하기의 것들로부터 선택된다:

[0281] (I) 3 개 내지 7 개, 바람직하게는 4 개 내지 5 개의 규소 원자를 포함하는 시클릭 폴리디알킬실록산. 이들은, 예를 들어 특히 유니온 카바이드(Union Carbide)에 의해 볼라타일 실리콘(Volatile Silicone)® 7207 또는 로디아(Rhodia)에 의해 실비온(Silbione)® 70045 V2로 시판되는 옥타메틸시클로테트라실록산, 유니온 카바이드에 의해 볼라타일 실리콘® 7158 또는 로디아에 의해 실비온® 70045 V5로 시판되는 데카메틸시클로펜타실록산, 및 이들의 혼합물이다.

[0282] 또한, 디메틸실록산/메틸알킬실록산 유형의 시클로공중합체, 예컨대 하기 화학식을 갖는, 유니온 카바이드사에 의해 시판되는 볼라타일 실리콘® FZ 3109를 언급할 수 있다:



[0283] .

[0284] 또한, 시클릭 폴리디알킬실록산과 유기규소 화합물의 혼합물, 예컨대 옥타메틸시클로테트라실록산 및 테트라(트리메틸실릴)펜타에리트리톨(50/50)의 혼합물 및 옥타메틸시클로테트라실록산 및 옥시-1,1'-비스(2,2,2',2',3,3'-헥사트리메틸실릴옥시)네오펜탄의 혼합물을 언급할 수 있다.

[0285] (ii) 2 개 내지 9 개의 규소 원자를 함유하고 25℃에서 5×10^{-6} m^2 /s 이하의 점도를 갖는 선형 휘발성 폴리디알킬실록산. 일례는, 특히 토레이 실리콘(Toray Silicone)사에 의해 명칭 SH 200으로 시판되는 데카메틸테트라실록산이다. 이 카테고리에 속하는 실리콘은 또한 공개 문헌 [Cosmetics and Toiletries, Vol. 91, Jan. 76, pp. 27-32, Todd & Byers, "Volatile Silicone Fluids for Cosmetics"]에 기재되어 있다.

[0286] 바람직하게는 비-휘발성 폴리디알킬실록산, 폴리디알킬실록산 검 및 수지, 상기 유기관능기로 개질된 폴리오르가노실록산, 및 이들의 혼합물이 사용된다.

[0287] 이들 실리콘은 보다 구체적으로는 폴리디알킬실록산으로부터 선택되고, 이들 중, 주로 트리메틸실릴 말단기를 갖는 폴리디메틸실록산을 언급할 수 있다. 실리콘의 점도는 표준 ASTM 445 부록C에 따라 25℃에서 측정된다.

[0288] 이들 폴리디알킬실록산 중, 비-제한적으로, 하기 시판품을 언급할 수 있다:

[0289] - 로디아에 의해 시판되는 47 및 70 047 시리즈의 실비온 오일 또는 미라실(Mirasil) 오일, 예를 들어 오일 70 047 V 500000,

[0290] - 로디아사에 의해 시판되는 미라실® 시리즈의 오일;

[0291] - 다우 코닝(Dow Corning)사로부터의 200 시리즈의 오일, 예컨대 60000 mm^2/s의 점도를 갖는 DC200;

[0292] - 제너럴 일렉트릭(General Electric)으로부터의 비스카실(Viscasil)® 오일 및 제너럴 일렉트릭으로부터의 SF 시리즈(SF 96, SF 18)의 특정 오일.

[0293] 또한, 디메티코놀(CTFA)로서 공지된 디메틸실라놀 말단 기를 갖는 폴리디메틸실록산, 예컨대 로디아로부터의 48 시리즈의 오일을 언급할 수 있다.

[0294] 폴리디알킬실록산의 이 카테고리 내에서, 또한, 폴리(C_1-C_{20})디알킬실록산인, 골드슈미트사에 의해 명칭 아빌 왁스(Abil Wax)® 9800 및 9801로 시판되는 제품을 언급할 수 있다.

[0295] 본 발명에 따라 사용될 수 있는 실리콘 검은 특히 폴리디알킬실록산, 바람직하게는, 단독으로 또는 용매 중의 혼합물로서 사용되는, 200000 내지 1000000의 높은 수 평균 분자량을 갖는 폴리디메틸실록산이다. 이 용매는 휘발성 실리콘, 폴리디메틸실록산(PDMS) 오일, 폴리페닐메틸실록산(PPMS) 오일, 이소파라핀, 폴리이소부틸렌, 메틸렌 클로라이드, 펜탄, 도데칸 및 트리데칸, 또는 이들의 혼합물로부터 선택될 수 있다.

[0296] 본 발명에 따라 보다 구체적으로 사용될 수 있는 제품은, 하기와 같은 혼합물이다:

[0297] - 히드록시-말단 폴리디메틸실록산 또는 디메티코놀(CTFA)로부터, 그리고 시클릭 폴리디메틸실록산(또한, 시클로메티콘(CTFA)으로서 공지됨)으로부터 형성된 혼합물, 예컨대 다우 코닝사에 의해 시판되는 제품 Q2 1401;

[0298] - 폴리디메틸실록산 검 및 시클릭 실리콘의 혼합물, 예컨대 제너럴 일렉트릭사로부터의 제품 SF 1214 실리콘 플루이드(Silicone Fluid); 이 제품은, 데카메틸시클로펜타실록산에 상응하는 오일 SF 1202 실리콘 플루이드 중에 용해된, 500000의 수-평균 분자량을 갖는, 디메티콘에 상응하는 SF 30 검임;

[0299] - 상이한 점도를 갖는 2 종의 PDMS의 혼합물, 보다 구체적으로는 PDMS 검 및 PDMS 오일의 혼합물, 예컨대 제너럴 일렉트릭사로부터의 제품 SF 1236. 제품 SF 1236은, 20 m^2 /s의 점도를 갖는 상기에 정의된 검 SE 30과 5×10^{-6} m^2 /s의 점도를 갖는 오일 SF 96의 혼합물임. 이 제품은 바람직하게 15%의 검 SE 30 및 85%의 오일 SF 96을 포함함.

[0300] 본 발명에 따라 사용될 수 있는 오르가노폴리실록산 수지는, 하기 단위를 함유하는 가교된 실록산 시스템이다:

[0301] $R_2SiO_{2/2}$, $R_3SiO_{1/2}$, $RSiO_{3/2}$ 및 $SiO_{4/2}$

[0302] (상기 식에서, R은 1 개 내지 16 개의 탄소 원자를 함유하는 알킬을 나타냄). 이들 생성물 중, 특히 바람직한 것은, R이 C_1-C_4 저급 알킬 기, 보다 구체적으로는 메틸을 나타내는 것들이다.

[0303] 이들 수지 중, 디메틸/트리메틸실록산 구조를 갖는 실리콘인, 제너럴 일렉트릭에 의해 실리콘 플루이드 SS 4230 및 SS 4267로서 시판되는 제품 또는 다우 코닝 593으로서 시판되는 제품을 언급할 수 있다.

[0304] 또한, 신에츠(Shin-Etsu)에 의해 특히 X22-4914, X21-5034 및 X21-5037로서 시판되는, 트리메틸실록시실리케이트 유형의 수지를 언급할 수 있다.

[0305] 본 발명에 따라 사용될 수 있는 유기개질된 실리콘은, 그 구조 내에 탄화수소-기재 기를 통해 부착된 하나 이상의 유기관능기를 포함하는, 상기에 정의된 바와 같은 실리콘이다.

[0306] 유기개질된 실리콘은, 상기에 언급된 유기관능기로 관능화된 폴리디아릴실록산, 특히 폴리디페닐실록산, 및 폴리알킬아릴실록산일 수 있다.

[0307] 폴리알킬아릴실록산은 특히, 25℃에서 1×10^{-5} m^2/s 내지 5×10^{-2} m^2/s 범위의 점도를 갖는 선형 및/또는 분지형 폴리디메틸/메틸페닐실록산 및 폴리디메틸/디페닐실록산으로부터 선택된다.

[0308] 이들 폴리알킬아릴실록산 중, 언급가능한 예는 하기 명칭으로 시판되는 제품을 포함한다:

[0309] - 로디아로부터의 70 641 시리즈의 실비온® 오일;

[0310] - 로디아로부터의 로도르실(Rhodorsil)® 70 633 및 763 시리즈의 오일;

[0311] - 다우 코닝으로부터의 다우 코닝 556 코스메틱 그레이드 플루이드(Cosmetic Grade Fluid)의 오일;

[0312] - 바이엘(Bayer)로부터의 PK 시리즈의 실리콘, 예컨대 제품 PK20;

[0313] - 바이엘로부터의 PN 및 PH 시리즈의 실리콘, 예컨대 제품 PN1000 및 PH1000;

[0314] - 제너럴 일렉트릭으로부터의 SF 시리즈의 특정 오일, 예컨대 SF 1023, SF 1154, SF 1250 및 SF 1265.

[0315] 유기개질된 실리콘 중, 또한, 하기의 것들을 포함하는 폴리오르가노실록산을 언급할 수 있다:

[0316] - 치환된 또는 비-치환된 아미노 기, 예컨대 제네시(Genesee)사에 의해 명칭 GP 4 실리콘 플루이드 및 GP 7100으로 시판되는 제품 또는 다우 코닝사에 의해 명칭 Q2 8220 및 다우 코닝 929 또는 939로 시판되는 제품. 치환된 아미노 기는, 특히 C_1-C_4 아미노알킬 기임;

[0317] - 알콕실화된 기, 예컨대 SWS 실리콘즈(SWS Silicones)에 의해 명칭 실리콘 코폴리머(Silicone Copolymer) F-755로 시판되는 제품 및 골드슈미트사에 의해 명칭 아빌 왁스® 2428, 2434 및 2440으로 시판되는 제품.

[0318] 바람직하게, 본 발명에 따른 조성물에 사용될 수 있는 지방 물질은 비-실리콘 지방 물질이다.

[0319] 바람직하게, 지방 물질(들)은 지방 알콜, 지방 에스테르, 미네랄 기원의 오일, 트리글리세리드 유형의 식물 오

일 및 이들의 혼합물로부터 선택된다.

[0320] 지방 물질(들)은, 본 발명에 따른 조성물 중에 존재하는 경우, 조성물의 총 중량에 대하여, 1 중량% 내지 30 중량%, 바람직하게는 5 중량% 내지 25 중량% 범위, 보다 바람직하게는 10 중량% 내지 20 중량% 범위의 함량으로 존재할 수 있다.

[0321] 유기 산

[0322] 조성물은 또한 하나 이상의 유기 산을 포함할 수 있다.

[0323] 본 발명의 목적상, 용어 "유기 산"은, 트리글리세리드 유형의 식물 오일 및 이들의 7 이하, 바람직하게는 6 이하, 특히 1 내지 6, 또한 바람직하게는 2 내지 5 범위의 pKa를 갖는 유기 산 및/또는 결합된 그의 염기를 의미한다.

[0324] 바람직한 구현예에 따르면, 유기 산(들)은 카르복실산, 술폰산 및 이들의 혼합물로부터 선택된다.

[0325] 바람직하게, 유기 산(들)은 포화 또는 불포화 카르복실산으로부터 선택된다.

[0326] 바람직하게, 유기 산(들)은 바람직하게 락트산, 프로판산, 부탄산, 아세트산, 시트르산, 말레산, 글리콜산, 살리실산, 말산, 타르타르산 및 이들의 혼합물로부터 선택되며, 보다 바람직하게는 락트산이다.

[0327] 유기 산(들)은, 본 발명에 따른 조성물 중에 존재하는 경우, 조성물의 총 중량에 대하여, 0.1 중량% 내지 10 중량%, 또한 바람직하게는 0.5 중량% 내지 5 중량% 범위의 함량으로 존재할 수 있다.

[0328] 용어 "화장료로 허용가능한 매질"은 케라틴 섬유, 예컨대 모발과 상용성인 매질을 의미한다.

[0329] 화장료로 허용가능한 매질은 물로부터 또는 물과 C_1-C_4 저급 알콜, 예컨대 에탄올, 이소프로판올, tert-부탄올 또는 n-부탄올; 폴리올, 예컨대 글리세롤, 프로필렌 글리콜 및 폴리에틸렌 글리콜; 및 이들의 혼합물로부터 선택되는 하나 이상의 화장료로 허용가능한 용매의 혼합물로부터 형성된다.

[0330] 본 발명에 따른 조성물의 pH는 일반적으로 3 내지 10, 바람직하게는 3 내지 7, 보다 우선적으로는 4 내지 7, 보다 양호하게는 4 내지 6의 범위이다.

[0331] 조성물은 또한 하나 이상의 추가의 첨가제를 추가로 포함할 수 있다.

[0332] 본 발명에 따른 조성물은 선택적으로, 본 발명의 화합물과 상이한 하나 이상의 첨가제를 포함할 수 있으며, 이들 중 특히 비-이온성, 쯔비터이온성 또는 양쪽성 계면활성제, 음이온성, 비-이온성, 양쪽성 중합체 또는 이들의 혼합물, 항비듬제, 항-지루제, 모발 손실 방지 및/또는 모발 재성장 촉진을 위한 작용제, 비타민 및 프로비타민(판테놀 포함), 선스크린, 무기 또는 유기 안료, 금속이온봉쇄제(sequestrant), 가소제, 가용화제, 산성화제, 무기 또는 유기 증점제, 특히 중합체 증점제, 유백제 또는 진주광택제, 항산화제, 히드록시산, 향료, 보존제, 안료 및 세라미드를 언급할 수 있다.

[0333] 물론, 당업자는, 본 발명에 따른 조성물과 본질적으로 연관된 유리한 특성이 고려된 첨가(들)에 의해 불리하게 영향받지 않거나 실질적으로 영향받지 않도록 이(들) 선택적 추가의 화합물(들)을 선택하기 위해 주의할 것이다.

[0334] 상기 보조제는 일반적으로, 이들 각각에 대해, 즉시 사용 가능한 조성물의 총 중량에 대하여 0 중량% 내지 20 중량%를 구성하는 양으로 존재할 수 있다.

[0335] 본 발명은 또한, 케라틴 섬유에 유효량의 앞서 기재된 바와 같은 조성물을 적용하는 것으로 이루어진, 상기 섬유의 화장료 처리 방법에 관한 것이다.

[0336] 조성물은, 선택적으로 샴푸로 미리 세척된 케라틴 섬유를 건조 또는 습윤화하기 위해 적용될 수 있다. 바람직하게, 본 발명에 따른 조성물은 케라틴 섬유를 습윤화하기 위해 적용된다.

[0337] 처리 후, 케라틴 섬유를 선택적으로 물로 헹구고, 선택적으로 샴푸로 세척하고, 이어서 물로 헹군 후, 건조시키거나 건조 상태로 둔다.

[0338] 본 발명에 따른 조성물은 1 분 내지 15 분, 바람직하게는 2 분 내지 10 분의 범위일 수 있는 방치(leave-on) 시간으로 적용된다.

[0339] 본 발명은 마지막으로, 케라틴 섬유에 샴푸로 세척 후 오래 지속되는 화장료 처리를 제공하기 위한 상기에 기재

된 바와 같은 조성물의 용도에 관한 것이다.

[0340] 본 출원에 따르면, "케라틴 섬유"는 인간 케라틴 섬유, 보다 구체적으로는 모발을 의미한다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0341] 하기 실시예는 본 발명을 예시하기 위해 제공되지만, 성질상 이를 제한하지는 않는다.

[0342] **실시예**

[0343] 하기 실시예에서, 모든 양은 조성물의 총 중량에 대한 중량 기준의 백분율로서 제공된다.

[0344] I. 실시예 1

[0345] a. 시험 조성물

[0346] 하기 조성물, 즉 A1(본 발명) 및 B1(비교예)을, 하기 표에 그 함량이 기재되어 있는 성분들로부터 제조하였다.

[0347]

	A1 (본 발명)	B1 (비교예)
세틸스테아릴 알콜(50/50: C_{16}/C_{18})	9	9
미리스틸 스테아레이트와 미리스틸 팔미테이트의 혼합물	1	1
화이트 미네랄 오일	3	3
디팔미토일에틸히드록시에틸메틸암모늄 메토술페이트/세테아릴 알콜(30/70)	4.5 (1.35 AI + 3.15 AI)	4.5 (1.35 AI + 3.15 AI)
세틸트리메틸암모늄 클로라이드(25% 수용액)	3.2 (0.8 AI)	3.2 (0.8 AI)
3-아미노프로필트리에톡시실란	**5**	-
락트산	2	2
클로르헥시딘 디글루코네이트	0.1	0.1
보존제, 향료	qs	qs
폴리디메틸디알릴암모늄 클로라이드(40% 수용액)	**1.2** **(0.48 AI)**	-
물	qs 100	qs 100
pH	5 ±0.2	5 ±0.2

[0348] AI: 활성 성분

[0349] 생성된 조성물 A1 및 B1을, 습윤 모발 상에, 머리 절반부 당 6 g으로 머리 절반부에 각각의 조성물을 적용함으로써, 동일한 모발에 적용하였다. 실험을 14 개 모델 상에서 반복하였다.

[0350] 이어서, 전문가가 하기 컨디셔닝 특성 각각을 평가하였다: 엉킴해제, 탄력, 매끈함. 엉킴해제는 빗을 사용하여 평가하였으나, 기타 다른 특성은 느낌으로 점수를 매겼다. 14 개 실험 각각에 대하여, 전문가는 0 내지 5 범위의 점수를 부여하였고, 여기서 0은 최소 컨디셔닝 레벨에 상응하고, 5는 최대 컨디셔닝 레벨에 상응한다.

[0351] 이어서, 샴푸로의 3 회 세척 후 이들 특성 각각의 지속성을 상기와 동일한 기준에 따라 평가하였다.

[0352] b. 결과

[0353] 컨디셔닝 특성의 결과를 하기 표에 나타내었다(14 개 실험에 대한 평균값).

[0354]

		적용 후	샴푸로의 3 회 세척 후
엉킴해제	A1	3.6	3.1
	B1	3.6	2.2
탄력	A1	3.3	3.2
	B1	3.3	2.6
매끈함	A1	2.8	2.9
	B1	3.2	1.9

[0355] 매끈함에 대하여, 적용 후(T0에서) 본 발명은 비교예에 비해 약간 덜 우수하게 기능하지만, 본 발명에서는 샴푸로의 3 회 세척 후 오래 지속되는 효과가 나타나지만, 비교예에서는 그렇지 않다.

[0356] 상기 결과는, 본 발명에 따른 조성물(A1)로 처리된 모발은, 비교예 조성물(B1)에서 얻어진 컨디셔닝 효과와 달리, 샴푸로의 세척 후 지속되는 우수한 컨디셔닝 특성을 가짐을 나타낸다. 실제로, 3 회 세척 후에도, 조성물(A1)로 처리된 모발은 이들의 컨디셔닝 특성을 유지한다. 반면, 조성물(B1)에서 얻어진 특성은 열화된다.

[0357] II. 실시예 2

[0358] a. 시험 조성물

[0359] 하기 조성물, 즉 A2(본 발명) 및 B2(비교예)를, 하기 표에 그 함량이 기재되어 있는 성분들로부터 제조하였다.

[0360]

	A2 (본 발명)	B2 (비교예)
세틸트리메틸암모늄 클로라이드	3.2% (0.8% AM)	3.2% (0.8% AM)
3-아미노프로필트리에톡시실란	5%	5%
폴리쿼터늄-6 (전하 밀도: 6 meq/g)	**1.2% (0.4% AI)**	-
폴리쿼터늄-10 (전하 밀도:1.1 meq/g)	-	**0.44% (0.4% AI)**
물	Qs 100%	Qs 100%
pH	5 ±0.2	5 ±0.2

[0361] b. 절차

[0362] 생성된 조성물 A2 및 B2를, 2.7 g 중량의 탈색된 습윤 모발의 트레스(tress) 상에 1 g으로 적용하였다.

[0363] 이어서, 빗을 사용하여, 전문가는, 시험 트레스 각각에 대하여, 0 내지 5 범위의 점수를 부여하여 샴푸로의 3 회 세척 후 엉킴해제의 지속성을 평가하였고, 여기서 0은 최소 엉킴해제(엉킴해제가 매우 어려움)에 상응하고, 5는 매우 쉬운 엉킴해제 레벨에 상응한다.

[0364] c. 결과

[0365] 엉킴해제 특성의 결과를 하기 표에 나타내었다(2 개의 트레스에 대한 평균값).

[0366]

	샴푸로의 3 회 세척 후
A2 (본 발명)	5
B2 (비교예)	1

[0367] 상기 결과는, 4 meq/g 이상의 전하 밀도를 갖는 양이온성 중합체의 존재가, 샴푸로의 3 회 세척 후 오래 지속되

는 우수한 컨디셔닝 특성 제공에 필수적임을 나타낸다. 따라서, 폴리쿼터늄-6을 포함하는 조성물(본 발명)로 처리된 모발은, 샴푸로의 3 회 세척 후, 폴리쿼터늄-10을 포함하는 조성물(비교예)로 처리된 모발에 비해 훨씬 더 우수하게 엉킴해제된다.

[0368] III. 실시예 3

[0369] a. 시험 조성물

[0370] 하기 조성물, 즉 A1(본 발명) 및 B3(비교예)을, 하기 표에 그 함량이 기재되어 있는 성분들로부터 제조하였다.

[0371]

	A1 (본 발명)	B3 (비교예)
세틸스테아릴 알콜(50/50: C_{16}/C_{18})	9	9
미리스틸 스테아레이트와 미리스틸 팔미테이트의 혼합물	1	1
화이트 미네랄 오일	3	3
디팔미토일에틸히드록시에틸메틸암모늄 메토술페이트/세테아릴 알콜(30/70)	4.5 (1.35 AI + 3.15 AI)	4.5 (1.35 AI + 3.15 AI)
세틸트리메틸암모늄 클로라이드(25% 수용액)	3.2 (0.8 AI)	3.2 (0.8 AI)
3-아미노프로필트리에톡시실란	5	5
락트산	2	2
클로르헥시딘 디글루코네이트	0.1	0.1
보존제, 향료	Qs	Qs
폴리디메틸디알릴암모늄 클로라이드(40% 수용액)	**1.2 (0.48 AI)**	-
물	Qs 100	Qs 100
pH	5 ±0.2	5 ±0.2

[0372] AI: 활성 성분

[0373] 생성된 조성물 A1 및 B3을, 습윤 모발 상에, 머리 절반부 당 6 g으로 적용하였다. 실험을 감각부여된 모발을 갖는 6 개 모델 상에서 수행하였다.

[0374] 조성물 A1 및 B3을 적용한 직후, 빗을 사용하여, 전문가가 6 개 비교 실험 모두에 대해 0 내지 5 범위의 점수를 부여함으로써 엉킴해제의 레벨을 평가하였고, 여기서 0은 최소 엉킴해제(엉킴해제가 매우 어려움)에 상응하고, 5는 매우 쉬운 엉킴해제 레벨에 상응한다.

[0375] 또한, 샴푸로의 3 회 세척 후 엉킴해제의 지속성을, 상기와 동일한 기준을 사용하여 측정하였다.

[0376] b. 결과

[0377] 엉킴해제 특성의 결과를 하기 표에 나타내었다(6 개 실험에 대한 평균값).

[0378]

	적용 후	샴푸로의 3 회 세척 후
A1 (본 발명)	3.6	3.4
B3 (비교예)	3.8	2.8

[0379] 상기 결과는, 본 발명에 따른 조성물(A1)이 우수한 엉킴해제 특성을 제공할 수 있음을 나타낸다.

[0380] 또한, 조성물 B3에 의해 제공된 특성과 달리, 조성물 A1에서 얻어진 특성은 샴푸로의 세척시 오래 지속된다. 따라서, 샴푸로의 3 회 세척 후에도, 4 meq/g의 전하 밀도를 갖는 양이온성 중합체를 포함하는 조성물(본 발명)로 처리된 모발은 그의 엉킴해제 특성을 유지한다. 반면, 이들 특성은, 모발을 4 meq 이상의 전하 밀도를 갖는 양

이온성 중합체를 포함하지 않는 조성물로 처리시 약화된다.

[0381] 따라서, 이러한 특정 유형의 양이온성 중합체의 존재는 화장료 특성에 대한 오래 지속되는 효과 확보를 위해 필수적이다.

[0382] IV. 실시예 4

[0383] a. 시험 조성물

[0384] 하기 조성물, 즉 A1(본 발명) 및 B4(비교예)를, 하기 표에 그 함량이 기재되어 있는 성분들로부터 제조하였다.

[0385]

	A1 (본 발명)	B4 (비교예)
세틸스테아릴 알콜(50/50: C_{16}/C_{18})	9	9
미리스틸 스테아레이트와 미리스틸 팔미테이트의 혼합물	1	1
화이트 미네랄 오일	3	3
디팔미토일에틸히드록시에틸메틸암모늄 메토술페이트/세테아릴 알콜(30/70)	4.5 (1.35 AI + 3.15 AI)	4.5 (1.35 AI + 3.15 AI)
세틸트리메틸암모늄 클로라이드(25% 수용액)	3.2 (0.8 AI)	3.2 (0.8 AI)
3-아미노프로필트리에톡시실란	**5**	-
락트산	2	2
클로르헥시딘 디글루코네이트	0.1	0.1
보존제, 향료	Qs	Qs
폴리디메틸디알릴암모늄 클로라이드(40% 수용액)	1.2 (0.48 AI)	1.2 (0.48 AI)
물	Qs 100	Qs 100
pH	5 ±0.2	5 ±0.2

[0386] AI: 활성 성분

[0387] 조성물 A1 및 B4를, 습윤 모발 상에, 머리 절반부 당 6 g으로 적용하였다. 실험을 감각부여된 모발을 갖는 6 개 모델 상에서 수행하였다.

[0388] 조성물 A1 및 B4를 적용한 직후, 빗을 사용하여, 전문가가 6 개 비교 실험 모두에 대해 0 내지 5 범위의 점수를 부여함으로써 엉킴해제의 레벨을 평가하였고, 여기서 0은 최소 엉킴해제(엉킴해제가 매우 어려움)에 상응하고, 5는 매우 쉬운 엉킴해제 레벨에 상응한다.

[0389] 또한, 샴푸로의 3 회 세척 후 엉킴해제의 지속성을, 상기와 동일한 기준을 사용하여 측정하였다.

[0390] b. 결과

[0391] 엉킴해제 특성의 결과를 하기 표에 나타내었다(6 개 실험에 대한 평균값).

[0392]

	적용 후	샴푸로의 3 회 세척 후
A1 (본 발명)	3.2	3.3
B4 (비교예)	3.5	2.6

[0393] 상기 결과는, 본 발명에 따른 조성물(A1)이, 조성물 B4에서 얻어진 특성과 달리, 샴푸로의 3 회 이상의 세척 동안 오래 지속되는 엉킴해제 특성을 제공할 수 있음을 나타낸다. 실제로, 3 회 세척 후, 3-아미노프로필트리에톡시실란을 포함하는 조성물(본 발명)로 처리된 모발은 그의 엉킴해제 특성을 유지한다. 반면, 모발을 화학식 I을

갖는 오르가노실란을 포함하지 않는 조성물로 처리시 이들 특성이 약화된다.

[0394] 따라서, 화학식 I을 갖는 실란의 존재는 화장료 특성에 대한 오래 지속되는 효과 확보를 위해 필수적이다.