(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0062247
(43) 공개일자 2020년06월03일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61K 8/03 (2006.01) *A61K 8/19* (2006.01)
A61K 8/27 (2006.01) *A61K 8/29* (2006.01)
A61K 8/31 (2006.01) *A61K 8/58* (2006.01)
A61K 8/81 (2006.01) *A61K 8/891* (2006.01)
A61K 8/892 (2006.01) *A61K 8/893* (2006.01)
A61K 8/91 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A61K 8/03 (2013.01)
A61K 8/19 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2020-7011351
(22) 출원일자(국제) 2018년09월27일
심사청구일자 2020년05월14일
(85) 번역문제출일자 2020년04월20일
(86) 국제출원번호 PCT/US2018/053134
(87) 국제공개번호 WO 2019/067726
국제공개일자 2019년04월04일
(30) 우선권주장
15/720,341 2017년09월29일 미국(US)

(71) 출원인
로레알
프랑스 75008 파리 뤼 로얄 14
(72) 발명자
로사리오-멜렌데즈, 로즈린
미국 07066 뉴저지 클라크 터미널 애비뉴 111
람, 휴베르트, 툰치아오
미국 07066 뉴저지 클라크 터미널 애비뉴 111
엘-코우리, 리타, 자키
미국 94597 캘리포니아 월너트 크리크 로블 로드 111, 아파트 203호
(74) 대리인
특허법인 이노

전체 청구항 수 : 총 26 항

(54) 발명의 명칭 **각질 물질에 적용 후 다층 구조를 형성할 수 있는 화장품 조성물**

(57) 요 약

각질 물질에 적용 후 다층 구조를 형성할 수 있는 유색 화장품 조성물, 뿐만 아니라 그것의 사용 방법이 제공된다. 특정 조성물은

(a) (i) 정상 인체 온도보다 낮은 적어도 하나의 유리 전이 온도를 가지는, 조성물의 총 중량과 관련하여 약 0.01 중량% 내지 60 중량%의 적어도 하나의 실리콘- 및/또는 탄화수소-함유 필름 형성제;

(ii) 트라이알콕시알킬실란으로 표면 처리된 적어도 하나의 안료 또는 충전제를 포함하는 구성요소 A; 및

(b) (i) 조성물의 총 중량과 관련하여 약 0.01 중량% 내지 90 중량%의 하나 이상의 실리콘 화합물을 약 1,000 cSt 내지 10,000,000 cSt의 점도를 달성하기에 충분한 양으로 포함하는 구성요소 B를 포함하고,

여기서 구성요소 A 및 구성요소 B는 비혼화성이다.

(52) CPC특허분류
A61K 8/27 (2013.01)
A61K 8/29 (2013.01)
A61K 8/31 (2013.01)
A61K 8/585 (2013.01)
A61K 8/8141 (2013.01)
A61K 8/891 (2013.01)
A61K 8/892 (2013.01)
A61K 8/893 (2013.01)
A61K 8/91 (2013.01)

명 세 서

청구범위

청구항 1

각질 물질에 적용 후 다층 구조를 형성할 수 있는 화장품 조성물로서, 화장품 조성물은:

(a) (i) 정상 인체 온도보다 낮은 적어도 하나의 유리 전이 온도를 가지는, 조성물의 총 중량과 관련하여 약 0.01 중량% 내지 60 중량%의 적어도 하나의 실리콘- 및/또는 탄화수소-함유 필름 형성제;

(ii) 트라이알콕시알킬실란으로 표면 처리된 적어도 하나의 안료 또는 충전제를 포함하는 구성요소 A; 및

(b) (i) 조성물의 총 중량과 관련하여 약 0.01 중량% 내지 90 중량%의 하나 이상의 실리콘 화합물을 약 1,000 cSt 내지 10,000,000 cSt의 점도를 달성하기에 충분한 양으로

포함하는 구성요소 B를 포함하고,

여기서 구성요소 A 및 구성요소 B는 비혼화성이며, 그리고

구성요소 A 중의 실리콘- 및/또는 탄화수소-함유 필름 형성제(들) 대 구성요소 B 중의 실리콘 화합물(들)의 중량비는 약 1:50 내지 50:1인, 화장품 조성물.

청구항 2

제1항에 있어서, 안료는 조성물의 총 중량과 관련하여 약 1 중량% 내지 15 중량%의 양으로 존재하는 것인 화장품 조성물.

청구항 3

제1항에 있어서, 표면 처리된 안료는 구성요소 A의 일부분인 것인 화장품 조성물.

청구항 4

제1항에 있어서, 안료는 금속 산화물을 포함하는 것인 화장품 조성물.

청구항 5

제4항에 있어서, 금속 산화물은 산화 철, 이산화 티타늄, 산화 아연, 산화 크로뮴, 또는 이것들의 조합을 포함하는 것인 화장품 조성물.

청구항 6

제1항에 있어서, 안료는 금속 황화물을 포함하는 것인 화장품 조성물.

청구항 7

제6항에 있어서, 금속 황화물은 울트라마린 블루를 포함하는 것인 화장품 조성물.

청구항 8

제1항에 있어서, 안료는 유기 안료를 포함하는 것인 화장품 조성물.

청구항 9

제8항에 있어서, 유기 안료는 블루 1, 옐로우 5, 옐로우 6, 레드 33, 레드 6, 레드 7, 레드 36, 레드 28, 레드 22 또는 이것들의 조합을 포함하는 것인 화장품 조성물.

청구항 10

제1항에 있어서, 트라이알콕시알킬실란은 트라이에톡시카프릴릴 실란을 포함하는 것인 화장품 조성물.

청구항 11

제1항에 있어서, 제2 안료를 추가로 포함하는 것인 화장품 조성물.

청구항 12

제11항에 있어서, 제2 안료는 미처리된 유기 안료인 것인 화장품 조성물.

청구항 13

제1항에 있어서, 화장품 조성물은 무수성인 것인 화장품 조성물.

청구항 14

제1항에 있어서, 구성요소 A는 조성물의 총 중량과 관련하여 약 15 중량% 내지 60 중량%를 포함하는 것인 화장품 조성물.

청구항 15

제1항에 있어서, 구성요소 B는 조성물의 총 중량과 관련하여 약 0.01 중량% 내지 약 80 중량%의 하나 이상의 실리콘 화합물을 1000 cSt 내지 900,000 cSt의 점도를 달성하기에 충분한 양으로 포함하는 것인 화장품 조성물.

청구항 16

제1항에 있어서, 실리콘 화합물은 실리콘 검, 실리콘 유체, 및 이것들의 혼합물로 이루어지는 군으로부터 선택된 적어도 하나의 중합체를 포함하는 것인 화장품 조성물.

청구항 17

제1항에 있어서, 구성요소 A는 실리콘 수지, 실리콘 아크릴레이트 공중합체, 및 이것들의 혼합물로 이루어지는 군으로부터 선택된 적어도 하나의 실리콘-함유 필름 형성제를 포함하는 것인 화장품 조성물.

청구항 18

제17항에 있어서, 적어도 하나의 실리콘-함유 필름 형성제는 실세스퀴옥산을 포함하는 것인 화장품 조성물.

청구항 19

제1항에 있어서, 구성요소 A는 다당류, 고점도 에스테르, 폴리부텐, 폴리이소부텐, 다중수소화된 부텐, 아크릴계 중합체, 아크릴레이트 공중합체, 비닐 피롤리돈(VP) 함유 단일중합체 및 공중합체, 폴리우레탄, 폴리올레핀 및 이것들의 혼합물로 이루어지는 군으로부터 선택된 적어도 하나의 탄화수소-함유 필름 형성제를 포함하는 것인 화장품 조성물.

청구항 20

제1항에 있어서, 화장품 조성물은 플루오르화된 화합물을 포함하지 않는 것인 화장품 조성물.

청구항 21

(a) 제1항에 따르는 화장품 조성물; (b) 제1항에 따르는 화장품 조성물을 함유하는 적어도 하나의 용기; 및 (c) 적어도 하나의 어플리케이터를 포함하는, 키트.

청구항 22

제21항에 있어서, 적어도 하나의 용기는 화장품 조성물을 혼합하기 위해 구성되는 것인 키트.

청구항 23

제1항의 화장품 조성물을 각질 물질에 적용하는 방법으로서, 구성요소 A 및 구성요소 B가 일시적으로 혼화될 수 있는 혼합 조성물을 형성하기 위하여 화장품 조성물을 혼합하는 단계, 및 혼합 조성물을 각질 물질에 적용하는 단계를 포함하는, 방법.

청구항 24

제23항에 있어서, 각질 물질은 입술을 포함하는 것인 방법.

청구항 25

각질 물질에 적용 후 다층 구조를 형성할 수 있는 화장품 조성물로서, 화장품 조성물은:

(a) (i) 정상 인체 온도보다 낮은 적어도 하나의 유리 전이 온도를 가지며 실세스퀴옥산, 아크릴레이트 공중합체, 및 이것들의 조합으로 이루어지는 군으로부터 선택된, 조성물의 총 중량과 관련하여 약 20 중량% 내지 40 중량%의 적어도 하나의 실리콘- 및/또는 탄화수소-함유 필름 형성제;

(ii) 조성물의 총 중량과 관련하여 약 1 중량% 내지 8 중량%의, 트라이에톡시카프릴릴 실란으로 표면 처리된 적어도 하나의 금속 산화물 안료

를 포함하는 구성요소 A;

(b) 조성물의 총 중량과 관련하여 약 10 중량% 내지 30 중량%의, 다이메티콘, 다이메티콘올 및 이것들의 조합으로 이루어지는 군으로부터 선택된 하나 이상의 실리콘 화합물을 약 1,000 cSt 내지 900,000 cSt의 점도를 달성하기에 충분한 양으로 포함하는 구성요소 B를 포함하고,

구성요소 A 및 구성요소 B는 비혼화성이며;

구성요소 A 중의 실리콘- 및/또는 탄화수소-함유 필름 형성제(들) 대 구성요소 B 중의 실리콘 화합물(들)의 중량비는 약 50:1 내지 1:2인, 화장품 조성물.

청구항 26

제25항의 화장품 조성물을 각질 물질에 적용하는 방법으로서, 구성요소 A 및 구성요소 B가 일시적으로 혼화될 수 있는 혼합 조성물을 형성하기 위하여 화장품 조성물을 혼합하는 단계, 및 혼합 조성물을 각질 물질에 적용하는 단계를 포함하는, 방법.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 각질 물질에 적용 후 다층 구조를 형성할 수 있는 유색 화장품 조성물에 관한 것이다. 이러한 조성물은 다단계 적용 과정에 참여하지 않으면서 다층 화장품 제품과 관련된 이익을 가능하게 한다.

배 경 기 술

[0002] 립스틱, 파운데이션 및 아이섀도우와 같은 색소 화장품을 포함한 많은 화장품 조성물이 적용시 장기 착용 특성을 가지려는 시도로 제제화되었다. 유감스럽게도, 이들 조성물 중 많은 것이 일반적으로는 양호한 적용 특성, 양호한 편안함 특성 및/또는 양호한 외관 특성(예를 들어, 윤기(shine), 또는 무광(matte) 특성)뿐만 아니라 양호한 장기 착용/전달 저항 특성(transfer-resistance properties)을 전부 갖지 않는다.

[0003] 예를 들어, 립 제품과 관련하여, MQ 수지와 같은 실리콘 수지를 함유한 상업적 제품이 알려져 있다. 이러한 제품은 양호한 장기 착용 특성 및/또는 전달 저항을 제공하는 것으로 알려진다. 그러나, 이러한 제품은 불량한 적용 특성, 적용시 불량한 느낌(예를 들어, 거친 느낌) 및 MQ 수지에 의해 형성된 필름으로 인해 불량한 윤기 또는 광택 특성(예를 들어, 무광 외관)을 가진다. 그러므로, 제2 조성물(탑코트)이 소비자에게 허용 가능한 제품을 만들기 위해 조성물의 불량한 특성을 개선하기 위해 이러한 제품에 별도로 적용된다. 나아가, 탑코트 조성물은 제품이 소비자에게 허용 가능하게 유지되도록 계속해서 재적용되어야 하며, 이것은 제품이 지속적인 유지 및 재적용을 필요로 하는 한 효과적으로 "장기 착용"할 수 없는 것임을 의미한다.

[0004] 또한, 파운데이션과 관련하여, 이러한 제품은 양호한 장기 착용 특성 및/또는 전달-저항을 제공할 수 있다. 그러나, 이러한 장기 착용/전달 저항 제품은 불량한 적용 및/또는 특성 적용시 느낌, 뿐만 아니라 불량한 무광 특성을 가질 수 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 그러므로, 적용시 개선된 화장 특성, 특히 양호한 착용, 느낌, 윤기, 광택 및/또는 무광 특성을 가지는 한편 또한 안정적인 제형인 개선된 "단일 단계" 화장품 조성물에 대한 필요성이 남아 있다.

과제의 해결 수단

[0006] 본 발명은 각질 물질에 적용 후 다층 구조를 형성할 수 있는 화장품 조성물에 관한 것이다. 발명의 한 양태는 각질 물질에 적용 후 다층 구조를 형성할 수 있는 화장품 조성물에 관한 것이다. 하나 이상의 구현예에서, 화장품 조성물은

[0007] (a) (i) 정상 인체 온도보다 낮은 적어도 하나의 유리 전이 온도를 가지는, 조성물의 총 중량과 관련하여 약 0.01 중량% 내지 60 중량%의 적어도 하나의 실리콘- 및/또는 탄화수소-함유 필름 형성제;

[0008] (ii) 트라이알콕시알킬실란으로 표면 처리된 적어도 하나의 안료 또는 충전제를 포함하는 구성요소 A; 및

[0009] (b) (i) 조성물의 총 중량과 관련하여 약 0.01 중량% 내지 90 중량%의 하나 이상의 실리콘 화합물을 약 1,000 cSt 내지 10,000,000 cSt의 점도를 달성하기에 충분한 양으로 포함하는 구성요소 B를 포함하고,

[0010] 여기서 구성요소 A 및 구성요소 B는 비혼화성이며, 그리고

[0011] 구성요소 A 중의 실리콘- 및/또는 탄화수소-함유 필름 형성제(들) 대 구성요소 B 중의 실리콘 화합물(들)의 중량비는 약 1:50 내지 50:1이다.

[0012] 하나 이상의 구현예에서, 안료는 조성물의 총 중량과 관련하여 약 1 중량% 내지 15 중량%의 양으로 존재한다. 일부 구현예에서, 표면 처리된 안료는 구성요소 A의 일부분이다. 하나 이상의 구현예에서, 안료는 금속 산화물을 포함한다. 일부 구현예에서, 금속 산화물은 산화 철, 이산화 티타늄, 산화 아연, 산화 크로뮴, 또는 이것들의 조합을 포함한다.

[0013] 하나 이상의 구현예에서, 안료는 금속 황화물을 포함한다. 일부 구현예에서, 금속 황화물은 울트라마린 블루를 포함한다. 하나 이상의 구현예에서, 안료는 유기 안료를 포함한다. 일부 구현예에서, 유기 안료는 블루 1, 옐로우 5, 옐로우 6, 레드 33, 레드 6, 레드 7, 레드 36, 레드 28, 레드 22 또는 이것들의 조합을 포함한다. 하나 이상의 구현예에서, 트라이알콕시알킬실란은 트라이에톡시카프릴릴 실란을 포함한다.

[0014] 일부 구현예에서, 조성물은 추가로 제2 안료를 포함한다. 하나 이상의 구현예에서, 제2 안료는 미처리 유기 안료이다. 일부 구현예에서, 화장품 조성물은 무수성이다. 하나 이상의 구현예에서, 적어도 하나의 실리콘- 및/또는 탄화수소-함유 필름 형성제는 조성물의 총 중량과 관련하여 약 15 중량% 내지 약 60 중량%를 포함한다. 일부 구현예에서, 구성요소 B는 조성물의 총 중량과 관련하여 약 0.01% 내지 약 80 중량%의 양의 하나 이상의 실리콘 화합물을 1000 cSt 내지 9000,000 cSt의 점도를 달성하기에 충분한 양으로 포함한다.

[0015] 하나 이상의 구현예에서, 실리콘 화합물은 실리콘 검, 실리콘 유체, 및 이것들의 혼합물로 이루어지는 군으로부터 선택된 적어도 하나의 중합체를 포함한다. 일부 구현예에서, 구성요소 A는 실리콘 수지, 실리콘 아크릴레이트 공중합체, 및 이것들의 혼합물로 이루어지는 군으로부터 선택된 적어도 하나의 실리콘-함유 필름 형성제를 포함한다.

[0016] 하나 이상의 구현예에서, 적어도 하나의 실리콘-함유 필름 형성제는 실세스퀴옥산(silsesquioxane)을 포함한다. 일부 구현예에서, 구성요소 A는 다당류, 고점도 에스테르, 폴리부텐, 폴리이소부텐, 다중수소화된 부텐, 아크릴계 중합체, 아크릴레이트 공중합체, 비닐 피롤리돈(VP) 함유 단일중합체 및 공중합체, 폴리우레탄, 폴리올레핀 및 이것들의 혼합물로 이루어지는 군으로부터 선택된 적어도 하나의 탄화수소-함유 필름 형성제를 포함한다. 하나 이상의 구현예에서, 화장품 조성물은 플루오르화된 화합물을 포함하지 않는다.

[0017] 상기 구현예 중 임의의 것은 서로 조합될 수 있다. 하나 이상의 구현예에서 화장품 조성물은

[0018] (a) (i) 정상 인체 온도보다 낮은 적어도 하나의 유리 전이 온도를 가지며 실세스퀴옥산, 아크릴레이트 공중합체, 및 이것들의 조합으로 이루어지는 군으로부터 선택된, 조성물의 총 중량과 관련하여 약 20 중량% 내지 40 중량%의 적어도 하나의 실리콘- 및/또는 탄화수소-함유 필름 형성제;

[0019] (ii) 조성물의 총 중량과 관련하여 약 1 중량% 내지 8 중량%의, 트라이에톡시카프릴릴 실란으로 표면 처리된 적어도 하나의 금속 산화물 안료

[0020] 를 포함하는 구성요소 A;

[0021] (b) 조성물의 총 중량과 관련하여 약 10 중량% 내지 30 중량%의, 다이메티콘, 다이메티콘올 및 이것들의 조합으로 이루어지는 군으로부터 선택된 하나 이상의 실리콘 화합물을 약 1,000 cSt 내지 900,000 cSt의 점도를 달성하기에 충분한 양으로 포함하는 구성요소 B를 포함하고,

[0022] 구성요소 A 및 구성요소 B는 비혼화성이며;

[0023] 구성요소 A 중의 실리콘- 및/또는 탄화수소-함유 필름 형성제(들) 대 구성요소 B 중의 실리콘 화합물(들)의 중량비는 약 50:1 내지 1:2이다.

[0024] 발명의 다른 양태는 키트에 관한 것이다. 하나 이상의 구현예에서, 키트는 (a) 청구범위 제1항에 따르는 화장품 조성물; (b) 청구범위 제1항에 따르는 화장품 조성물을 함유하는 적어도 하나의 용기; 및 (c) 적어도 하나의 어플리케이터를 포함한다. 일부 구현예에서, 적어도 하나의 용기는 화장품 조성물을 혼합하도록 구성된다.

[0025] 발명의 제3 양태는 본원에 기술된 임의의 화장품 조성물을 케라틴 물질에 적용하는 방법에 관한 것이다. 하나 이상의 구현예에서, 방법은 구성요소 A와 구성요소 B가 일시적으로 혼화될 수 있는 혼합 조성물을 형성하기 위하여 화장품 조성물을 혼합하는 단계, 및 각질 물질에 혼합 조성물을 적용하는 단계를 포함한다. 하나 이상의 구현예에서, 케라틴 물질은 입술을 포함한다.

[0026] 전술한 일반적인 설명 및 다음의 상세한 설명은 예시적이고 단지 설명을 위한 것이며, 발명을 제한하는 것이 아닌 것이 이해되어야 한다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0027] 본원에서 사용되는 것과 같이, 표현 "적어도 하나"는 하나 이상을 의미하고 따라서 혼합물/조합뿐만 아니라 개별 구성요소를 포함한다.

[0028] 작동 실시예 이외의 곳에서, 또는 다르게 표시되는 경우, 성분의 양 및/또는 반응 조건을 표시하는 모든 숫자는 표시된 숫자의 10% 내지 15% 내에 있는 것을 의미하는 용어 "약"에 의해 모든 경우에 수정되는 것으로서 이해되어야 한다.

[0029] 본원에서 사용되는 바 "필름 형성자" 또는 "필름 형성제"는 그것이 적용되는 기판 상에 필름을 남기는 중합체 또는 수지를 의미한다.

[0030] 본원에서 사용되는 바 "중합체"는 적어도 2개의 단량체로 만들어진 화합물을 의미한다.

[0031] 본원에서 사용되는 바 "치환된"은 적어도 하나의 치환기를 포함하는 것을 의미한다. 치환기의 비제한적인 실례로 원자, 예컨대 산소 원자 및 질소 원자뿐만 아니라 작용기, 예컨대 하이드록실기, 에테르기, 알콕시기, 아실록시알킬기, 옥시알킬렌기, 폴리옥시알킬렌기, 카르복실산기, 아민기, 아실아미노기, 아미드기, 할로겐 함유기, 에스테르기, 티올기, 설포네이트기, 티오설페이트기, 실록산기, 하이드록시알킬기, 및 폴리실록산기를 들 수 있다. 치환기(들)은 추가로 치환될 수 있다.

[0032] 본원에서 사용되는 바, "휘발성"은 약 100℃ 미만의 인화점을 가지는 것을 의미한다.

[0033] 본원에서 사용되는 바, "비휘발성"은 약 100℃보다 큰 인화점을 가지는 것을 의미한다.

[0034] "무수"는 조성물이 1% 미만의 물을 함유하는 것을 의미한다. 바람직하게, 본 발명의 조성물은 0.5% 미만의 물을 함유하고, 가장 바람직하게는 물을 함유하지 않는다.

[0035] 본원에서 사용되는 바 "전달 저항"은 다른 물질, 예를 들어 먹거나 마실 때, 예를 들어 유리, 의류 또는 피부의 한 부분과의 접촉에 의해 쉽게 제거되지 않는 조성물에 의해 나타나는 특질을 나타낸다. 전달 저항은 그것을 평가하기 위해 기술분야에 알려져 있는 임의의 방법에 의해 평가될 수 있다. 예를 들어, 조성물의 전달 저항은 "키스(kiss)" 테스트에 의해 평가될 수 있다. "키스" 테스트는 모발, 피부 또는 입술과 같은 인간 케라틴 물질에 조성물을 적용하고 이어서 적용 후 일정 시간, 예컨대 적용 후 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 또는 15분이 지난 후 물질, 예를 들어 종이 시트를 모발, 피부 또는 입술에 대해 문지르는 것을 포함할 수 있다. 유사하게, 조성물의 전달 저항은 조성물이 모발, 피부 또는 입술에 적용된 후 특정량의 시간이 경과한 후 옷을 입을 때 착용자로부터 임의의 다른 기질로 전달된, 예컨대 개체의 모발, 피부 또는 입술로부터 옷깃으로 전달된 제품의 양에 의해 평가될 수 있다. 기질(예컨대, 옷깃, 또는 종이)에 전달된 조성물의 양은 그런 후 평가되고 비교될 수 있다. 예를 들어, 조성물은 대부분의 제품이 착용자의 모발, 피부 또는 입술에 남아 있다면 전달 저항일 수 있다. 추가로, 전달된 양은 다른 조성물, 예컨대 상업적으로 입수 가능한 조성물에 의해 전달된

것과 비교될 수 있다. 본 발명의 바람직한 구현예에서, 모발, 피부 또는 입술로부터 기질로 전달되는 조성물은 거의 없거나 없다.

[0036] 본원에서 사용되는 바 "부착"은 적용 후 기질에 부착하는 조성물에 의해 나타난 특질을 나타낸다. 부착은 그것을 평가하기 위해 기술분야에 알려져 있는 임의의 방법에 의해 평가될 수 있다. 예를 들어, 부착 특성에 대해 테스트될 샘플은 바이오스킨 기질 또는 Byko-Charts Black Scrub Panels P122-10N(6.50 x 17.00 인치)과 같은 표면 위에 침착될 수 있다. 건조된 후, ASTM 크로스 해치 테이프(Permacel 99/PA-28060/51596)의 조각이 샘플에 놓일 수 있고, 180° 각에서 제거될 수 있다. 그런 후, 얼마나 많은 샘플이 테이프에 부착되는지가 측정될 수 있다. 예를 들어, 1 내지 3의 척도와 같은 등급 척도가 기질로부터 테이프 위로의 샘플 제거의 정도를 평가하기 위해 사용될 수 있는데, 1은 본질적으로 제거 없음이고, 2는 약간의 제거이며, 3은 본질적으로 완전한 제거이다.

[0037] 본원에서 사용되는 바 용어 마찰 저항(rub-off resistance)은 손 또는 의류 또는 다른 물리적 상호작용으로 인간 피부를 문지름과 같은 물리적 마모를 나타낸다. 이것은 또한 활성 성분을 피부에 보유하거나 또는 Byko-Charts Black Scrub Panels P122-10N(6.50 x 17.00 인치) 또는 마모 또는 다른 물리적 상호작용에 의해 바이오스킨과 같은 피부 또는 기질로부터의 활성 성분의 제거를 방지하는 능력으로서 기술될 수 있다.

[0038] 본원에서 사용되는 바 "장기 착용" 조성물은, 연장된 시간 후에 육안으로 볼 때, 색이 적용 시점과 동일하게 또는 실질적으로 동일하게 유지되는 조성물을 나타낸다. 장기 착용 특성은 그러한 특성을 평가하기 위해 기술분야에 알려져 있는 임의의 방법에 의해 평가될 수 있다. 예를 들어, 장기 착용은 피부에의 조성물의 적용 및 연장된 기간 후에 조성물의 색을 평가하는 것을 포함하는 테스트에 의해 평가될 수 있다. 예를 들어, 조성물의 색은 피부에 적용된 직후 평가될 수 있고 이들 특성은 그런 후 일정 시간 후에 재평가되고 비교될 수 있다. 추가로, 이들 특성은 다른 조성물, 예컨대 상업적으로 입수 가능한 조성물과 관련하여 평가될 수 있다. 대안적으로 또는 추가적으로, 장기 착용 특성은 샘플을 적용하고, 건조되도록 한 후, 샘플을 연마하여 샘플의 제거/손실을 측정함으로써 평가될 수 있다.

[0039] 본 발명의 화장품 조성물 및 방법은 본원에 기술된 발명의 필수 요소 및 한계, 뿐만 아니라 본원에 기술된 또는 그렇지 않으면 개인 돌봄에서 유용한 임의의 추가적인 또는 선택적인 성분, 구성요소, 또는 한계를 포함하거나, 그것으로 이루어지거나, 또는 본질적으로 그것으로 이루어질 수 있다.

[0040] 다층 구조를 형성할 수 있는 조성물

[0041] 본 발명의 다양한 구현예에 따르면, 각질 물질에 적용된 후 다층 구조를 형성할 수 있는 화장품 조성물이 제공된다. 이러한 조성물은 다단계 적용 과정에 얽히는 일 없이 다층 화장품 제품과 관련된 이익을 허용한다. 하나 이상의 구현예에서, 이러한 조성물은 립스틱, 립 글로스, 파운데이션, 아이섀도우 및 기타 피부 조성물로서 적합하다.

[0042] 본 발명의 하나 이상의 구현예에 따르면, 본 발명의 화장품 조성물은 이하 "구성요소 A" 및 "구성요소 B"로서 언급되는 적어도 2개의 구성요소를 포함한다. 하나 이상의 구현예에서, 두 구성요소 A 및 구성요소 B는 실리콘을 포함한다. 예를 들어, 구성요소 A는 실리콘-함유 필름 형성제를 포함할 수 있다. 예를 들어, 구성요소 B는 실리콘 검을 포함할 수 있다. 일부 구현예에서, 구성요소 A는 탄화수소 필름 형성제를 포함하고, 구성요소 B는 실리콘 화합물을 포함한다. 다시 말하자면, 구성요소 B는, 예를 들어, 실리콘 검을 포함할 수 있다. 하나 이상의 구현예에서, 구성요소 A는 탄화수소-함유 필름 형성제뿐만 아니라 실리콘-함유 필름 형성제를 전부 포함할 수 있다.

[0043] 구성요소 A는 각질 물질에 조성물이 적용된 후 각질 물질에 가장 가까운 다층 구조의 층을 형성하는 본 발명의 조성물의 구성요소이다. 이러한 다층 구조의 층은 이하 "층 A"로서 언급된다. 바람직한 구현예에 따르면, 구성요소 A/층 A는 둘 사이의 표면 에너지 특성으로 인해 각질 물질의 표면에 대한 친화성을 가진다.

[0044] 구성요소 B는 각질 물질에 조성물이 적용된 후 각질 물질에서 가장 멀리 있는 다층 구조의 층을 형성하는 본 발명의 조성물의 구성요소이다. 이러한 다층 구조의 층은 이하 "층 B"로서 언급된다. 바람직한 구현예에 따르면, 구성요소 B/층 B는 공기 계면에 대한 친화성을 가진다.

[0045] 본 발명에 따르면, 구성요소 A 및 구성요소 B를 언급하는 본원에서 제시된 모든 중량의 양 및 비율은 이들 구성요소 중의 활성 물질(즉, 비휘발성 물질)의 양을 나타낸다. 유사하게, 층 A 및 층 B를 언급하는 본원에서 제시된 모든 중량의 양 및 비율은 층 A 및 층 B가 휘발성 용매의 증발 후에 존재함에 따라 활성 물질의 양을 나타낸

다.

[0046] 각질 물질에 적용되기 전에, 구성요소 A 및 구성요소 B는 본 발명의 조성물에서 비혼화성이다. 바람직하게, 비혼화 구성요소의 비혼화성은 조성물이 휴식기에 있을 때 두 구성요소 사이의 비양립성, 각질 물질에 적용된 후 두 구성요소 사이의 비양립성, 또는 둘 다로부터 초래된다.

[0047] 하나 이상의 구현예에서, 비혼화 구성요소의 비혼화성은 예를 들어, 구성요소의 점도, 유리 전이 온도, 계면 장력, 용해도 파라미터, 밀도, 및/또는 화학적/구조적 비양립성의 차이, 및/또는 온도 및/또는 압력에 의해 유도된 차이로부터 초래된다.

[0048] 예를 들어, 조성물이 휴식기에 있을 때 비혼화 구성요소의 비혼화성은 예를 들어, 화학적/구조적 비양립성, 예를 들어 상호 양립적인 용매(들) 내에서의 상 사이의 계면 장력의 차이와 같은 구성요소간의 계면 장력의 차이, 점도의 차이, 각 상 내에 있는 중합체의 유리 전이 온도의 차이 및/또는 온도 및/또는 압력에 의해 유도된 차이로부터 초래될 수 있다.

[0049] 예를 들어, 조성물이 적용중일 때 비혼화 구성요소의 비혼화성은 예를 들어, 화학적/구조적 비양립성, 구성요소간 계면 장력의 차이, 용매 증발 후 구성요소의 밀도의 차이, 및/또는 온도 및/또는 압력에 의해 유도된 차이로부터 초래될 수 있다.

[0050] 하나 이상의 구현예에서, 각질 물질에 적용 직전 및/또는 적용 중에, 본 발명의 조성물은 본 발명의 조성물이 각질 물질에 적용될 때 구성요소 A 및 구성요소 B가 일시적으로 혼화할 수 있도록 혼합되거나 블렌딩된다.

[0051] 본 발명의 조성물이 각질 물질에 적용된 후에, 구성요소 A는 구성요소 B로부터 분리된다. 조성물이 그것이 적용된 각질 물질에서 건조됨에 따라, 비혼화 구성요소 A 및 구성요소 B는 각각, 예를 들면 다음과 같이 각질 물질 위에서 층 A 및 층 B를 포함하는 다층 구조를 형성한다:

표 4

[0052]

층 B
층 A
각질 물질

[0053] 본 발명의 하나 이상의 구현예에 따르면, 본 발명의 조성물이 각질 물질에 적용된 후, 구성요소 B는 평평한 층 B를 초래한다: 즉, 층 B는 조성물에 윤기를 부여하기 위해 굴절 특성을 가질 수 있도록 평면이다. 이들 구현예에 따르면, 구성요소 B는 셀프 레벨링성(self-leveling properties)을 가진다: 그것은 적용 후 평평한 층 B를 초래한다. 이러한 조성물의 윤기는 필요하다면, 높은 굴절률 특성을 갖는 하나 이상의 윤기 또는 광택 증강제의 첨가에 의해 증강될 수 있다. 대안적으로, 이러한 조성물에는 하나 이상의 매트화제(mattifying agents)의 첨가에 의해 무광 특성이 제공될 수 있다.

[0054] 본 발명의 바람직한 구현예에 따르면, 본 발명의 조성물이 각질 물질에 적용된 후, 구성요소 B는 평평하지 않은 층 B를 초래한다: 즉, 층 B는 조성물에 무광 특성을 부여하도록 평면이 아니다. 이들 구현예에 따르면, 구성요소 B는 셀프 레벨링성을 갖지 않는다: 그것은 적용 후 평평하지 않은 층 B를 초래한다. 이러한 조성물의 무광 특성은 필요하다면, 하나 이상의 매트화제의 첨가에 의해 증강될 수 있다. 대안적으로, 이러한 조성물에는 높은 굴절률 특성을 가진 하나 이상의 윤기 또는 광택 증강제의 첨가에 의해 윤기/광도(luminosity) 특성이 제공될 수 있다. 조성물의 또 다른 이익은 베이스층/프라이머로서 사용될 때, 조성물의 자체 레벨링 성질이 매끄러운 표면을 제공할 수 있음으로써 피부의 결점을 감소시킬 수 있다는 것이다.

[0055] 본 발명에 따르면, 다층 구조는 층 A 및 층 B를 포함한다. 특정 경우에, 성분 비율, 성분 농도, 용매 증발 특성, 및 중합체의 Tg와 같은 인자에 따라, 층은 각질 물질에 적용된 후 서로 약간 혼화될 것이고, 더 많은 양의 A 및 더 적은 양의 B를 가지는 층 A가 더 많이 및/또는 더 많은 양의 B 및 더 적은 양의 A를 가지는 층 B가 초래된다. 바람직하게, 층 A는 40% 이하의 층 B, 바람직하게는 30% 이하의 층 B, 바람직하게는 20% 이하의 층 B, 바람직하게는 10% 이하의 층 B, 바람직하게는 5% 이하의 층 B를 포함하며, 그 사이의 모든 범위 및 하위범위를 포함한다. 유사하게, 바람직하게, 층 B는 40% 이하의 층 A, 바람직하게는 30% 이하의 층 A, 바람직하게는 20% 이하의 층 A, 바람직하게는 10% 이하의 층 A, 바람직하게는 5% 이하의 층 A를 포함하며, 그 사이의 모든 범위 및 하위범위를 포함한다.

[0056] 각질 물질에 적용된 후 구성요소 A 및 구성요소 B의 분리에 영향을 주는 인자로는, 예를 들어, 한정하는 것은

아니지만, 기질의 표면 에너지, 각 구성요소의 밀도, 용매(들)의 증발 특성, 필름 형성자의 Tg, 및/또는 필름 형성자의 점도를 포함한 상기에서 논의된 그런 특성을 들 수 있다.

[0057] 임의의 특정 이론에 얽매이기를 바라지는 않지만, 구성요소 A는 그것이 적용되는 각질 물질의 표면 에너지 특성에 구성요소 B보다 더 가까운 표면 에너지 특성을 가지는 것으로 여겨진다. 예를 들어, 피부의 표면 에너지는 36 mN/m인 것으로 추정된다. 따라서, 구성요소 A가 약 36 mN/m의 표면 에너지를 갖는 경우, 구성요소 A는 피부로 이동할 수 있는 것으로 여겨진다. 구성요소 B는 바람직하게는 더 낮은 표면 에너지를 가져서, 공기 계면을 향해 이동할 가능성이 더 많아진다.

[0058] 임의의 특정 이론에 얽매이기를 바라지는 않지만, 구성요소 A 및 B의 계면 장력은 상 분리(특히, 적용된 후 구성요소 A 및 B가 분리하는 속도)에 영향을 주는 것으로 여겨진다. 이러한 상 분리는 예를 들어, 구성요소 A 및 B의 온도 차이, 구성요소 A 및 B의 Tg의 차이(구성요소의 Tg가 높을수록, 상 분리에 걸리는 시간은 더 길어짐), 필름 형성자의 중량 분율의 차이, 및/또는 구성요소 A 및 B의 압력의 차이와 같은 상기에서 논의된 것들과 같은 차이에 의해 영향을 받을 수 있는 것으로 여겨진다.

[0059] 이러한 차이가 또한 하기에서 한층 더 논의될 것이다.

[0060] 유리 전이 온도(Tg)

[0061] 바람직한 구현예에 따르면, 구성요소 A 및/또는 구성요소 B는 60℃보다 낮은, 바람직하게는 55℃보다 낮은, 바람직하게는 50℃보다 낮은, 그리고 바람직하게는 정상 인체 온도(98.6°F 또는 37℃)보다 낮은 적어도 하나의 유리 전이 온도를 가지는 적어도 하나의 실리콘- 및/또는 탄화수소-함유 필름 형성제를 포함한다. 바람직하게, 구성요소 A 및/또는 구성요소 B는 전부 인체 온도(98.6°F 또는 37℃) 아래의 유리 전이 온도(들)를 가진 적어도 하나의 실리콘- 및/또는 탄화수소-함유 필름 형성제를 포함한다. 기술분야에 알려져 있는 것과 같이 필름 형성제(들)의 Tg를 조정하기 위하여 가소제가 첨가될 수 있다. 바람직한 구현예에 따르면, 층 A 및 층 B는 둘 다 37℃ 미만의 유리 전이 온도를 가지는 적어도 하나의 형성제를 포함한다.

[0062] Tg를 측정하는 바람직한 방법은 층으로부터 모든 휘발성 용매를 제거하고, 시차 주사 열량측정법에 의하여 Tg를 측정하는 것이다.

[0063] 밀도

[0064] 바람직한 구현예에 따르면, 구성요소 A 및 구성요소 B는 상이한 밀도 특성을 가지며, 그 차이는 구성요소 A 및 구성요소 B가 본 발명의 조성물에 혼화되지 않을 수 있는 정도이다. 바람직하게, 구성요소 A/층 A 및 구성요소 B/층 B는 0.001-1 kg/m3, 바람직하게 0.005-0.8 kg/m3, 그리고 바람직하게 0.01-0.6 kg/m3의 밀도 차이를 가진다.

[0065] 온도

[0066] 바람직한 구현예에 따르면, 구성요소 A 및 구성요소 B는 온도에 의해 영향을 받으며, 그 영향은 기술분야에 알려져 있는 것과 같이 구성요소 A 및 구성요소 B가 50℃ 미만의 온도에서 일정 시간 동안 본 발명의 조성물에서 혼화되지 않을 수 있는 정도이며, 이것은 이러한 조건 하에서 안정적인 것으로 여겨지는 에멀션과는 다르다.

[0067] 중량 분율

[0068] 바람직한 구현예에 따르면, 구성요소 A 및/또는 구성요소 B는, 예를 들어:

[0069] 만약 구성요소 A에 존재한다면, 적어도 하나의 중합체가 Mc<wMw(여기서 w = 중량 분율이고 Mw = 중합체의 분자량임)를 가지도록; 그리고

[0070] 만약 구성요소 B에 존재한다면, 적어도 하나의 중합체가 Mc≤wMw≤108 g/mol을 가지도록 하는 얽힘의 임계 분자량(Mc)을 가지는 필름 형성제와 같은 적어도 하나의 중합체를 포함한다.

[0071] 추가로, 바람직한 구현예에 따르면, 구성요소 B 중의 적어도 하나의 중합체의 점도는 350 cSt 이상, 바람직하게는 500 cSt 이상, 바람직하게는 750 cSt 이상, 바람직하게는 1000 cSt 이상이며, 그 사이의 모든 범위 및 하위 범위를 포함한다.

[0072] 성분

[0073] 구성요소 A 및 구성요소 B는 주로 층 A 및 층 B와 관련된 상이한 기능성을 토대로 다양한 방식으로 상이할 수 있다. 예를 들어, 층 A가 전달-저항 또는 점착 기능을 수행하는 경우, 구성요소 A의 성분은 전달-저항 또는 점

착을 실시하기 위해 선택될 수 있다. 유사하게, 층 A가 색-향상 기능을 수행하는 경우, 적어도 하나의 착색제가 구성요소 A에 첨가될 수 있다. 그리고, 예를 들어, 층 B가 윤기-향상 기능을 수행하거나 및/또는 더 나은 느낌을 제공하거나(예를 들어, 더 편안한 느낌을 제공함) 및/또는 색 전달을 억제하는 장벽 층을 제공하는 경우에, 구성요소 B의 성분은 광택, 윤기, 편안함 및/또는 장벽 층 특성을 실시하기 위하여 선택될 수 있다. 그러나, 층 A 및 층 B의 계면에서, 층 A의 계면은 층 B와 더 관련된 특성(예를 들어, 윤기)을 가질 수 있는 한편 층 B는 층 A와 더 관련된 특성(예를 들어, 부착)을 가질 수 있다.

[0074] 바람직한 구현예에 따르면, 구성요소 A는 적어도 하나의 실리콘- 및/또는 탄화수소-함유 필름 형성제, 적어도 하나의 착색제, 또는 둘 다를 포함하며, 층 A는 부착, 전달-저항 및/또는 착색 특성을 다층 구조에 제공한다. 이러한 구현예에 따르면, 구성요소 B는 적어도 하나의 윤기-향상제, 적어도 하나의 컴포트제(comfort agent) 및/또는 적어도 하나의 장벽 작용제를 포함할 수 있고, 층 B는 윤기, 편안함 및/또는 장벽 특성을 다층 구조에 제공한다.

[0075] 일부 구현예에서, 조성물은 약 1% 또는 0.5% 미만의 플루오르화 화합물을 포함하거나, 또는 플루오르화 화합물을 함유하지 않는다.

[0076] 바람직한 구현예에 따르면, 본 발명의 조성물은 0.5% 미만의 왁스 및/또는 0.5% 미만의 플루오르화 화합물을 포함한다. 바람직한 구현예에 따르면, 본 발명의 조성물은 왁스 및/또는 플루오르화 화합물을 함유하지 않는다.

[0077] 바람직한 구현예에 따르면, 동일한 용매(들) 중 적어도 하나가 구성요소 A 및 구성요소 B에 사용된다. 바람직하게, 각 구성요소에 존재하는 총 용매 중에서, 각 구성요소의 대부분은 동일하다.

[0078] 바람직한 구현예에 따르면, 구성요소 A 대 구성요소 B의 중량비는, 그 사이의 모든 범위 및 하위범위를 포함하여, 1:50 내지 1.5:1, 1:75 내지 1.5:1, 1:50 내지 1.5:1, 또는 1:20 내지 1.5:1이다.

[0079] 구성요소 A 및/또는 구성요소 B에 첨가된 허용 가능한 성분의 실례는 하기에서 논의된다.

[0080] 필름 형성제(필름 형성자)

[0081] 본 발명의 조성물은 적어도 하나의 실리콘- 및/또는 탄화수소-함유 필름 형성제를 포함할 수 있다. 실리콘 및 탄화수소-함유 필름 형성제는 기술분야에 알려져 있고, 임의의 실리콘- 및/또는 탄화수소-함유 필름 형성제가 사용될 수 있다. 바람직한 구현예에 따르면, 60℃ 미만, 바람직하게는 55℃ 미만, 바람직하게는 50℃ 미만, 바람직하게는 정상 인체 온도(98.6°F) 미만의 적어도 하나의 유리 전이 온도를 가지는 적어도 하나의 실리콘 및/또는 탄화수소-함유 필름 형성제가 본 발명의 조성물에 포함된다. 바람직하게, 적어도 하나의 실리콘 및/또는 탄화수소-함유 필름 형성제는 60℃ 이하, 바람직하게는 55℃ 미만, 바람직하게는 50℃ 미만, 바람직하게는 정상 인체 온도(98.6°F) 미만의 유리 전이 온도(들)를 전부 가진다. 적어도 하나의 실리콘 및/또는 탄화수소-함유 필름 형성제의 Tg 특성은, 예를 들어, 실리콘 및/또는 탄화수소-함유 필름 형성제 자체의 Tg, 정상 인체 온도보다 낮은 Tg를 달성하기 위한 상이한 필름 형성제의 조합, 또는 정상 인체 온도보다 낮은 Tg를 달성하기 위한 필름 형성제(들) 및 가소제(들)의 조합과 같이, 기술분야에 알려져 있는 다양한 방식으로부터 초래될 수 있다.

[0082] 바람직한 구현예에 따르면, 필름 형성제(들)는 바람직하게는 약 0.05, 0.1, 0.5, 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 20 또는 25% 내지 약 25, 30, 35, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 80 또는 90 중량%의 양으로 존재한다.

[0083] 탄화수소-함유 필름 형성제(필름 형성자)

[0084] 본 발명의 조성물은 적어도 하나의 탄화수소-함유 필름 형성제를 포함할 수 있다. 본원에서 사용되는 바, "탄화수소-함유 필름 형성제"는 적어도 약 2.5, 5, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 95, 또는 99 중량%의 탄화수소를 포함하는 필름 형성제를 나타낸다. 추가의 구현예에서, 탄화수소-함유 필름 형성제는 약 5 또는 1% 미만의 실리콘 수지를 포함하고, 추가의 구현예에서는 실리콘 수지를 포함하지 않는다.

[0085] 탄화수소-함유 필름 형성제는 기술분야에 알려져 있고, 임의의 탄화수소-함유 필름 형성제가 사용될 수 있다. 바람직한 구현예에 따르면, 60℃ 미만, 바람직하게는 55℃ 미만, 바람직하게는 50℃ 미만, 바람직하게는 정상 인체 온도(98.6°F) 미만의 적어도 하나의 유리 전이 온도를 가지는 적어도 하나의 탄화수소-함유 필름 형성제가 본 발명의 조성물에 포함된다. 바람직하게, 적어도 하나의 탄화수소-함유 필름 형성제는 60℃ 이하, 바람직하게는 55℃ 미만, 바람직하게는 50℃ 미만, 바람직하게는 정상 인체 온도(98.6°F) 미만의 유리 전이 온도(들)를 전부 가진다. 적어도 하나의 탄화수소-함유 필름 형성제의 Tg 특성은, 예를 들어, 탄화수소-함유 필름 형성제 자체의 Tg, 정상 인체 온도보다 낮은 Tg를 달성하기 위한 상이한 필름 형성제의 조합, 또는 정상 인체 온도보다 낮은 Tg를 달성하기 위한 필름 형성제(들) 및 가소제(들)의 조합과 같이, 기술분야에 알려져 있는 다양한 방식

으로부터 초래될 수 있다.

[0086] 필름 형성제의 허용 가능한 부류의 실례로 아크릴계 중합체, 아크릴레이트 공중합체, 비닐 피롤리돈(VP) 함유 단일중합체 및 공중합체, 폴리우레탄, 폴리올레핀 및 이것들의 혼합물을 들 수 있다.

[0087] 아크릴계 중합체

[0088] 허용 가능한 아크릴계 중합체 필름 형성제는 기술분야에 알려져 있고, 한정하는 것은 아니지만, 미국 특허 출원 2004/0170586호 및 미국 특허 출원 2011/0020263호에서 개시된 것들을 들 수 있고, 이들 출원의 전체 내용은 그 전문이 참조로 본원에 포함된다.

[0089] 본원에서 사용되는 바 "아크릴계 중합체 필름 형성자"는 필름 형성제이고 하나 이상의 (메타)아크릴산(및 상응하는 (메타)아크릴레이트) 단량체 또는 유사한 단량체를 토대로 한 중합체를 나타낸다. 추가의 구현예에서, 아크릴계 중합체 필름 형성자는 실리콘 또는 실록산기를 함유하지 않는다.

[0090] 이러한 필름 형성제의 비제한적인 대표적인 실례로는 적어도 하나의 비극성 단량체, 적어도 하나의 올레핀성 불포화 단량체, 및 적어도 하나의 비닐 작용기화된 단량체를 함유하는 공중합체를 들 수 있다.

[0091] 비극성 단량체의 경우, 4 내지 14개의 탄소 원자, 바람직하게는 4 내지 9개의 탄소 원자로 구성된 알킬기를 가진 아크릴 및 메타크릴 에스테르를 포함하는 아크릴계 단량체가 바람직하다. 이 종류의 단량체의 실례는 n-부틸 아크릴레이트, n-부틸 메타크릴레이트, n-펜틸 아크릴레이트, n-펜틸 메타크릴레이트, n-아밀 아크릴레이트, n-헥실 아크릴레이트, 헥실 메타크릴레이트, n-헵틸 아크릴레이트, n-옥틸 아크릴레이트, n-옥틸 메타크릴레이트, n-노닐 아크릴레이트, 이소부틸 아크릴레이트, 이소옥틸 아크릴레이트, 이소옥틸 메타크릴레이트, 및 이것들의 분지형 이성질체, 예를 들어, 2-에틸헥실 아크릴레이트, 2-에틸헥실 메타크릴레이트이다.

[0092] 올레핀성 불포화 단량체의 경우, 하이드록실, 카르복실, 설폰산기, 포스폰산기, 산 무수물, 에폭사이드, 및 아민으로부터 선택된 작용기를 갖는 단량체를 사용하는 것이 바람직하다. 올레핀성 불포화 단량체의 특히 바람직한 실례로 아크릴산, 메타크릴산, 이타콘산, 말레산, 푸마르산, 크로톤산, 아코니트산, 다이메틸아크릴산, 베타-아크릴로일옥시프로피온산, 트라이클로르아크릴산, 비닐아세트산, 비닐포스폰산, 이타콘산, 말레산 무수물, 하이드록시에틸 아크릴레이트, 하이드록시프로필 아크릴레이트, 하이드록시에틸 메타크릴레이트, 하이드록시프로필 메타크릴레이트, 6-하이드록시헥실 메타크릴레이트, 알릴 알코올, 글리시딜 아크릴레이트, 글리시딜 메타크릴레이트를 들 수 있다.

[0093] 비닐 작용기화된 화합물의 경우, 바람직한 단량체는 앞서 논의된 단량체 중 하나 또는 둘 다와 공중합 가능한 단량체를 포함하고, 예를 들어, 메틸 아크릴레이트, 에틸 아크릴레이트, 프로필 아크릴레이트, 메틸 메타크릴레이트, 에틸 메타크릴레이트, 벤질 아크릴레이트, 벤질 메타크릴레이트, sec-부틸 아크릴레이트, tert-부틸 아크릴레이트, 페닐 아크릴레이트, 페닐 메타크릴레이트, 이소보르닐 아크릴레이트, 이소보르닐 메타크릴레이트, tert-부틸페닐 아크릴레이트, tert-부틸페닐 메타크릴레이트, 도데실 메타크릴레이트, 이소데실 아크릴레이트, 라우릴 아크릴레이트, n-운데실 아크릴레이트, 스테아릴 아크릴레이트, 트라이데실 아크릴레이트, 베헤닐 아크릴레이트, 사이클로헥실 메타크릴레이트, 사이클로펜틸 메타크릴레이트, 페녹시에틸 아크릴레이트, 페녹시에틸 메타크릴레이트, 2-부톡시에틸 메타크릴레이트, 2-부톡시에틸 아크릴레이트, 3,3,5-트라이메틸사이클로헥실 아크릴레이트, 3,5-다이메틸아다만틸 아크릴레이트, 4-쿠밀페닐 메타크릴레이트, 시아노에틸 아크릴레이트, 시아노에틸 메타크릴레이트, 4-비페닐 아크릴레이트, 4-비페닐 메타크릴레이트, 2-나프틸 아크릴레이트, 2-나프틸 메타크릴레이트, 테트라하이드로푸르푸릴 아크릴레이트, 다이에틸아미노에틸 아크릴레이트, 다이에틸아미노에틸 메타크릴레이트, 다이메틸아미노에틸 아크릴레이트, 다이메틸아미노에틸 메타크릴레이트, 2-부톡시에틸 아크릴레이트, 2-부톡시에틸 메타크릴레이트, 메틸 3-메톡시아크릴레이트, 3-메톡시부틸 아크릴레이트, 페녹시에틸 아크릴레이트, 페녹시에틸 메타크릴레이트, 2-페녹시에틸 메타크릴레이트, 부틸다이글리콜 메타크릴레이트, 에틸렌 글리콜 아크릴레이트, 에틸렌 글리콜 모노메틸아크릴레이트, 메톡시-폴리에틸렌 글리콜 메타크릴레이트 350, 메톡시-폴리에틸렌 글리콜 메타크릴레이트 500, 프로필렌 글리콜 모노메타크릴레이트, 부톡시다이에틸렌 글리콜 메타크릴레이트, 에톡시트라이에틸렌 글리콜 메타크릴레이트, 다이메틸아미노프로필아크릴아미드, 다이메틸아미노프로필메타크릴아미드, N-(1-메틸운데실)아크릴아미드, N-(n-부톡시메틸)아크릴아미드, N-(부톡시메틸)메타크릴아미드, N-(에톡시메틸)아크릴아미드, N-(n-옥타데실)아크릴아미드, 및 또한 N,N-다이알킬-치환된 아미드, 예컨대, 예를 들어, N,N-다이메틸아크릴아미드, N,N-다이메틸메타크릴아미드, N-벤질아크릴아미드, N-이소프로필아크릴아미드, N-tert-부틸아크릴아미드, N-tert-옥틸아크릴아미드, N-메틸롤아크릴아미드, N-메틸롤메타크릴아미드, 아크릴로니트릴, 메타크릴로니트릴, 비닐 에테르, 예컨대 비닐 메틸 에테르, 에틸 비닐 에테르, 비닐 이

소부틸 에테르, 비닐 에스테르, 예컨대 비닐 아세테이트, 비닐 클로라이드, 비닐 할라이드, 비닐리덴 클로라이드, 비닐리덴 할라이드, 비닐피리딘, 4-비닐피리딘, N-비닐프탈이미드, N-비닐락탐, N-비닐피롤리돈, 스티렌, a- 및 p-메틸스티렌, a-부틸스티렌, 4-n-부틸스티렌, 4-n-데실스티렌, 3,4-다이메톡시스티렌, 마크로단량체, 예컨대 2-폴리스티렌-에틸 메타크릴레이트(4000 내지 13 000 g/mol의 분자량 Mw), 폴리(메틸 메타크릴레이트)에틸 메타크릴레이트(2000 내지 8000 g/mol의 Mw)를 들 수 있다.

[0094] 아크릴계 중합체의 실례는 슈도블록(Pseudoblock(Chimex)) 및 Synamer-3이라는 이름으로 판매되는 것과 같은 아크릴산, 이소부틸 아크릴레이트 및 이소보르닐 아세테이트의 공중합체이다. 이들 두 상업적 제품에서, 공중합체는 1:1 비율로 용매와 함께 존재한다(50% 고체). 다른 바람직한 필름 형성자는 50%의 옥틸도데실 네오펜타노에이트 중의 50% 활성 물질의 폴리(이소보르닐 메타크릴레이트-8 코-이소보르닐 아크릴레이트-코-이소부틸 아크릴레이트-코-아크릴산)(Chimex사의 Mexomere PAZ)이다.

[0095] 비닐피롤리돈 중합체

[0096] 허용 가능한 비닐피롤리돈 단일중합체 또는 공중합체는, 예를 들어, 중합체 ACP-10과 같은 가교결합 또는 비-가교결합 비닐피롤리돈 단일중합체, 뿐만 아니라 예를 들어, VP/에이코센(GANEX V-220) 및 VP/트라이콘타닐 공중합체(GANEX WP660)와 같이 Ganex라는 이름으로 Ashland사로부터 입수 가능한 것들과 같이, 바람직하게, 공중합체가 적어도 하나의 C4-C30 모이어티를 바람직하게는 10 내지 80 퍼센트의 농도로 함유하는 비닐피롤리돈과 알킬 구성요소를 함유하는 알파-올레핀 및 비닐피롤리돈으로부터 생성된 공중합체를 들 수 있다.

[0097] 고점도 에스테르

[0098] 하나 이상의 구현예에서, 본 발명의 화장품 조성물은 또한 적어도 하나의 고점도 에스테르를 함유할 수 있다. 이것의 실례로는, 한정하는 것은 아니지만, 당 및 관련 물질의 C1-C30 모노에스테르 및 폴리에스테르를 들 수 있다. 이들 에스테르는 당 또는 폴리올 모이어티 및 하나 이상의 카르복실산 모이어티로부터 유래된다. 구성하는 산 및 당에 따라, 이들 에스테르는 실온에서 액체 또는 고체일 수 있다. 적합한 액체 에스테르로는, 한정하는 것은 아니지만: 글루코오스 테트라올레에이트, 대두유 지방산(불포화)의 글루코오스 테트라에스테르, 혼합 대두유 지방산의 만노오스 테트라에스테르, 올레산의 갈락토오스 테트라에스테르, 리놀레산의 아라비노오스 테트라에스테르, 자일로오스 테트라리놀레에이트, 갈락토오스 펜타올레에이트, 소르비톨 테트라올레에이트, 불포화 대두유 지방산의 소르비톨 헥사에스테르, 자일리톨 펜타올레에이트, 수크로오스 테트라올레에이트, 수크로오스 펜타올레에이트, 수크로오스 헥사올레에이트, 수크로오스 헵타올레에이트, 수크로오스 옥타올레에이트, 및 이것들의 혼합물을 들 수 있다. 적합한 고체 에스테르로는, 한정하는 것은 아니지만: 카르복실산 에스테르 모이어티가 1:2 몰비의 팔미트올레에이트 및 아라키데이트인 소르비톨 헥사에스테르; 카르복실산 에스테르 모이어티가 1:3 몰비의 리놀레에이트 및 베헤네이트인 라피노오스의 옥타에스테르; 에스테르화 카르복실산 모이어티가 3:4 몰비의 홍화씨유 지방산 및 리그노세레이트인 말토오스의 헵타에스테르; 에스테르화 카르복실산 모이어티가 2:6 몰비의 올레에이트 및 베헤테이트인 수크로오스의 옥타에스테르; 및 에스테르화 카르복실산 모이어티가 1:3:4 몰비의 라우레이트, 리놀레에이트 및 베헤네이트인 수크로오스의 옥타에스테르를 들 수 있다. 한 구현예에서, 에스테르는 에스테르화도가 7 내지 8이고, 지방산 모이어티가 1:7 내지 3:5의 불포화물: 베헨산 몰비의 C18 단일- 및/또는 이중 불포화된 및 베헨산인 수크로오스 폴리에스테르이다. 다른 구현예에서, 당 폴리에스테르는 분자에 약 7개의 베헨 지방산 모이어티와 약 올레산 모이어티가 있는 수크로오스의 옥타에스테르이다. 다른 물질은 수크로오스의 면실유 또는 대두유 지방산 에스테르를 들 수 있다.

[0099] 하나 이상의 구현예에서, 고점도 에스테르는 수크로오스 아세테이트 이소부티레이트를 포함한다. 적합한 수크로오스 아세테이트 이소부티레이트 화합물의 한 실례는 Eastman®, Kingsport, Tenn.로부터 상업적으로 입수 가능한 SAIB-100®이다. 이 에스테르는 30℃에서 약 100,000 cps의 점도 및 20℃에서 약 1.5의 굴절률을 가진다.

[0100] 아크릴계 중합체

[0101] 허용 가능한 아크릴계 중합체 필름 형성제는 기술분야에 알려져 있고, 한정하는 것은 아니지만, 미국 특허 출원 2004/0170586호 및 미국 특허 출원 2011/0020263호에서 개시되며, 이들의 전체 내용은 그 전문이 본원에 참조로 포함된다.

[0102] 실리콘-함유 필름 형성제(필름 형성자)

[0103] 본 발명의 조성물은 적어도 하나의 실리콘-함유 필름 형성제를 포함할 수 있다. 본원에서 사용되는 바, "실리콘-함유 필름 형성제"는 실리콘을 함유하는 필름 형성제를 나타낸다. 하나 이상의 구현예에서, "실리콘-함유 필름 형성제"는 중량 기준으로 적어도 약 2.5%, 5%, 10%, 20%, 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90%, 95%, 또는 99%

실리콘을 함유하는 중합체를 포함한다. 실리콘-함유 필름 형성제는 기술분야에 알려져 있고, 임의의 실리콘-함유 필름 형성제가 사용될 수 있다. 바람직한 구현예에 따르면, 60℃ 미만, 바람직하게는 55℃ 미만, 바람직하게는 50℃ 미만, 바람직하게는 정상 인체 온도(98.6°F) 미만의 적어도 하나의 유리 전이 온도를 가지는 적어도 하나의 실리콘-함유 필름 형성제가 본 발명의 조성물에 포함된다. 바람직하게, 적어도 하나의 실리콘-함유 필름 형성제는 60℃ 이하, 바람직하게는 55℃ 미만, 바람직하게는 50℃ 미만, 바람직하게는 정상 인체 온도(98.6°F) 미만의 유리 전이 온도(들)를 전부 가진다. 적어도 하나의 실리콘-함유 필름 형성제의 Tg 특성은, 예를 들어, 실리콘-함유 필름 형성제 자체의 Tg, 정상 인체 온도보다 낮은 Tg를 달성하기 위한 상이한 필름 형성제의 조합, 또는 정상 인체 온도보다 낮은 Tg를 달성하기 위한 필름 형성제(들) 및 가소제(들)의 조합과 같이, 기술분야에 알려져 있는 다양한 방식으로부터 초래될 수 있다.

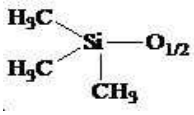
[0104] 실리콘-함유 필름 형성제의 허용 가능한 부류의 실례로 실리콘 수지, 실리콘 아크릴레이트 공중합체, 비닐 피롤리돈(VP) 함유 공중합체, 폴리우레탄, 폴리올레핀 및 이것들의 혼합물을 들 수 있다.

[0105] 하나 이상의 구현예에서, 실리콘-함유 필름 형성제(들)는 실리콘 수지, 실리콘 아크릴레이트 공중합체 및 이것들의 혼합물로 이루어지는 군으로부터 선택된다.

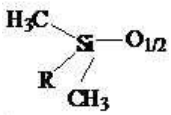
[0106] 실리콘 수지

[0107] 본원에서 사용되는 바, 용어 "수지"는 가교결합 또는 비가교결합 3차원 구조를 의미한다. 본 발명의 하나 이상의 구현예에 따르면, 구성요소 A는 적어도 하나의 실리콘 아크릴레이트를 포함한다. 실리콘 수지 명명법은 기술분야에서 "MDTQ" 명명법으로 알려져 있고, 그로써 실리콘 수지는 중합체를 구성하는 다양한 단량체 실록산 유닛에 따라 기술된다.

[0108] "MDTQ"의 각 문자는 상이한 유형의 유닛을 나타낸다. 문자 M은 단일작용기 유닛 (CH3)3SiO1/2를 나타낸다. 이 유닛은 유닛이 중합체의 일부일 때 실리콘 원자가 산소만을 공유하기 때문에 단일작용기성인 것으로 여겨진다. "M" 유닛은 다음 구조로 표시될 수 있다:

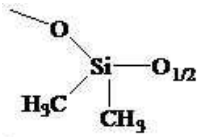
[0109] 

[0110] M 유닛의 적어도 하나의 메틸기는, 예컨대 식 [R(CH3)2]SiO1/2를 가진 유닛을 제공하기 위하여, 다음 구조에서 표시된 것과 같이, 다른 기에 의해 교체될 수 있다:

[0111] 

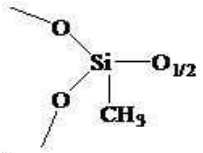
[0112] 식에서 R은 메틸기 이외의 기로부터 선택된다. 메틸기 이외의 이러한 기의 비제한적인 실례로 메틸기 이외의 알킬기, 알켄기, 알킨기, 하이드록실기, 티올기, 에스테르기, 산기, 에테르기를 들 수 있고, 이때 메틸기 이외의 기는 추가로 치환될 수 있다.

[0113] 기호 D는 실리콘 원자에 결합된 2개의 산소 원자가 중합체의 나머지에 대한 결합을 위해 사용되는 2작용기 유닛 (CH3)2SiO2/2를 나타낸다. 다이메티콘 오일의 주요 빌딩 블록인 "D" 유닛은 다음과 같이 표시될 수 있다:

[0114] 

[0115] D 유닛의 적어도 하나의 메틸기는 다른 기에 의해 교체되어, 예컨대 식 [R(CH3)2]SiO1/2를 가진 유닛이 제공된다.

[0116] 기호 T는 3작용기 유닛 (CH3)SiO3/2를 나타내며, 다음과 같이 표시될 수 있다:



[0117]

[0118] T 유닛의 적어도 하나의 메틸기는 다른 기에 의해 교체되어, 예컨대 식 [R(CH3)2]SiO1/2를 가진 유닛이 제공될 수 있다.

[0119] 마지막으로, 문자 Q는 4작용기 유닛 SiO4/2를 의미하며, 여기서 실리콘 원자는 4개의 수소 원자에 결합되고, 중합체의 나머지에 그 자체로 결합된다.

[0120] 그러므로, 대다수의 상이한 실리콘 중합체가 제조될 수 있다. 추가로, 기술분야의 숙련자에게는 잠재적인 실리콘 중합체의 각각의 특성이 단량체(들)의 유형(들), 치환(들)의 유형(들), 중합체 사슬의 크기, 가교결합 정도, 및 임의의 측쇄(들)의 크기에 따라 달라질 것이 분명해질 것이다.

[0121] 실리콘 중합체의 비제한적인 실례로 실록시실리케이트 및 실세스퀴옥산을 들 수 있다.

[0122] 실록시실리케이트의 비제한적인 실례는 트라이메틸실록시실리케이트이며, 이것은 다음 식으로 표시될 수 있다:

[0123] [(CH3)3XSiXO]xX(SiO4/2)y

[0124] (즉, MQ 유닛), 여기서 x 및 y는, 예를 들어, 50 내지 80의 범위일 수 있다. 다른 한편으로, 실세스퀴옥산은 다음 식으로 표시될 수 있다:

[0125] (CH3SiO3/2).x

[0126] (즉, T 유닛), 여기서 x는, 예를 들어, 최대 수천의 값을 가질 수 있다.

[0127] Wacker, General Electric 및 Dow Corning사로부터 입수 가능한 수지 MQ는 허용 가능한 상업적으로 입수 가능한 실록시실리케이트의 실례이다. 예를 들어, 트라이메틸실록시실리케이트(TMS)는 General Electric사로부터 상표명 SR1000으로 및 Wacker사로부터 상표명 TMS 803으로 상업적으로 입수 가능하다. TMS는 또한 Dow Chemical사로부터 용매로, 예를 들어, 사이클로메티콘으로 상업적으로 입수 가능하다. 그러나, 본 발명에 따르면, TMS는 용매로서가 아닌, 100% 활성 물질의 형태로 사용될 수 있다.

[0128] 본 발명에 따르는 적어도 하나의 T 유닛을 포함하는 적합한 실리콘 수지가, 예를 들어, 미국 특허 출원 공개 번호 2007/0166271호, 2011/0038820호, 2011/0002869호, 및 2009/0214458호에서 개시되며, 이들의 전체 내용은 그 전문이 본원에 참조로 포함된다.

[0129] 실리콘 수지가 적어도 하나의 T 유닛을 함유하는 경우에, 그것은 따라서, 예를 들어 T, MT, MTQ 또는 MDTQ 수지일 수 있다.

[0130] 바람직한 구현예에 따르면, 실리콘 수지의 유닛 조성은 적어도 50% T 유닛, 또는 적어도 70% T 유닛, 또는 적어도 80% T 유닛, 또는 적어도 90% T 유닛일 수 있다.

[0131] 상기에서 실례로서 열거된 M, D 및 T 유닛에서, 적어도 하나의 메틸기가 치환될 수 있다. 바람직한 구현예에 따르면, 식 (R)SiO3/2의 적어도 하나의 3작용기 유닛을 포함하는 적어도 하나의 실리콘 수지는 식: ((R')SiO3/2)x의 실세스퀴옥산으로부터 선택되며, 식에서 x는 100 내지 500의 범위이고 R'는, 3작용기 유닛과 독립적으로, 적어도 하나의 R'가 탄화수소계 기인 조건으로, 1 내지 10개의 탄소 원자를 함유하는 탄화수소계 기 또는 하이드록실기로부터 선택된다. 바람직한 구현예에 따르면, 1 내지 10개의 탄소 원자를 함유하는 탄화수소계 기는 메틸기이다. 바람직한 구현예에 따르면, 적어도 하나의 식(R)SiO3/2의 3작용기 유닛을 포함하는 적어도 하나의 실리콘 수지는 식: ((R')SiO3/2)x의 실세스퀴옥산으로부터 선택되며, 식에서 x는 100 내지 500의 범위이고 R'는, 유닛과 독립적으로, 적어도 하나의 R'가 탄화수소계 기인 조건으로, CH3, 2 내지 10개의 탄소 원자를 함유하는 탄화수소계 기, 또는 하이드록실기로부터 선택된다.

[0132] 바람직한 구현예에 따르면, T 수지는 실리콘의 총량에 비하여 적어도 80 몰% 또는 적어도 90 몰%가 T 유닛이 되도록 M, D 및 Q 유닛을 함유할 수 있다. T 수지는 또한 하이드록실 및/또는 알콕시 기를 함유할 수 있다. T 수지는 2% 내지 10%의 하이드록실 기능의 총 중량 및 최대 20%일 수 있는 알콕시 기능의 총 중량을 가질 수 있다;

일부 구현예에서, 하이드록실 기능의 총 중량은 4% 내지 8% 범위이고 알콜시 기능의 총 중량은 최대 10%일 수 있다.

[0133] 실리콘 수지는 다음 식: ((CH3)SiO3/2)x로 표시되는 실세스퀴옥산으로부터 선택될 수 있고, T 유닛의 정의에서 앞서 기술된 것과 같이, 식에서 x는 최대 수천이며 CH3 기는 R 기로 교체될 수 있다. 실세스퀴옥산의 T 유닛의 수 x는 500 이하일 수 있거나, 또는 50 내지 500의 범위일 수 있으며, 그 사이의 모든 범위 및 하위범위를 포함한다. 실리콘 수지의 분자량은, 그 사이의 모든 범위 및 하위범위를 포함하여, 약 500, 1,000, 5,000, 10,000, 15,000 또는 20,000 g/mol 내지 약 30,000, 35,000, 40,000, 45,000, 50,000, 75,000 또는 100,000 g/mol의 범위일 수 있다.

[0134] 적어도 하나의 T 유닛을 함유하는 이들 실리콘 수지의 적합한 실례로서, 다음이 언급될 수 있다:

[0135] - 식 ((R)SiO3/2)x(T 유닛)의 폴리실세스퀴옥산, 식에서 x는 100 이상이며, R 기는 독립적으로 메틸 또는 상기에서 정의된 것과 같은 다른 치환기일 수 있다;

[0136] - R이 메틸기인 폴리실세스퀴옥산인 폴리메틸실세스퀴옥산. 이러한 폴리메틸실세스퀴옥산은, 예를 들어, 미국 특허 제 5,246,694호에서 기술되며, 이 특허의 전체 내용은 그 전문이 본원에 참조로 포함된다;

[0137] - 폴리프로필실세스퀴옥산, 여기서 R은 프로필기이다. 이들 화합물 및 이들의 합성은, 예를 들어, 특허 출원 WO 2005/075567에서 기술되며, 이 특허 출원의 전체 내용은 그 전문이 본원에 참조로 포함된다; 그리고

[0138] - 폴리페닐실세스퀴옥산, 여기서 R은 페닐기이다. 이들 화합물 및 이들의 합성은, 예를 들어, 특허 출원 US 2004/0180011에서 기술되며, 이 특허 출원의 전체 내용은 그 전문이 본원에 참조로 포함된다.

[0139] 언급될 수 있는 상업적으로 입수 가능한 폴리메틸실세스퀴옥산 수지의 실례는 다음과 같이 판매되는 것을 포함한다:

[0140] Wacker사에 의해 Belsil PMS MK와 같은 레퍼런스 수지 MK로 판매되는, CH3SiO3/2 반복 유닛(T 유닛)을 포함하는 중합체, 이것은 또한 최대 1 중량%의 (CH3)2SiO2/2 유닛(D 유닛)을 포함할 수 있고 약 10 000 g/mol의 평균 분자량을 가진다. 중합체는 하기 도면에서 나타낸 것과 같이 "케이지(cage)" 및 "사다리" 구성인 것으로 여겨진다. "케이지" 구성의 유닛의 평균 분자량은 536 g/mol로서 계산되었다. 중합체의 대부분은 단부에 에톡시기를 가진 "사다리" 구성이다. 이들 에톡시기는 중합체 질량의 4.5%를 나타낸다. 이들 말단기가 물과 반응할 수 있기 때문에, 소량의 가변량의 SiOH 기가 또한 존재할 수 있다; 그리고 Shin-Etsu사에 의해, 식 CH3SiO3/2의 T 유닛으로 구성되며 Si--OH(실란올) 말단기를 가지는 레퍼런스 KR-220L로 판매되는 것, 98%의 T 유닛 및 2%의 다이메틸 D 유닛을 포함하고 Si--OH 말단기를 가지는, 레퍼런스 KR-242A로 판매되는 것 또는 대안적으로 88%의 T 유닛 및 12%의 다이메틸 D 유닛을 포함하며 Si--OH 말단기를 가지는, 레퍼런스 KR-251로 판매되는 것.

[0141] 언급될 수 있는 상업적으로 입수 가능한 폴리프로필실세스퀴옥산 수지의 실례는 다음과 같이 판매되는 것을 포함한다:

[0142] Dow Corning사에 의해 레퍼런스 Dow Corning 670 Fluid 또는 680 Fluid로 판매되는 것. 전형적으로 이러한 상업적으로 입수 가능한 제품은 휘발성 탄화수소 오일과 같은 휘발성 오일 또는 D5와 같은 휘발성 실리콘 오일에 희석된 폴리프로필실세스퀴옥산이다. Dow Corning 670 및 680 Fluid는 RnSiO(4-n)/2의 일반식을 가지며, 식에서 R은 수소 원자 및 3개의 탄소 원자를 포함하는 1가 탄화수소 기로부터 선택되고, R의 80 몰% 이상은 프로필기이며, n은 1.0 내지 1.4의 값이고, 공중합체의 60 몰% 이상은 RSiO3/2 유닛을 포함하며, 0.2 내지 10 중량%, 예를 들어 1 내지 4 중량%, 바람직하게는 5 내지 10 중량%, 보다 바람직하게는 6 내지 8 중량%의 하이드록실 또는 알콕시 함량을 가진다. 바람직하게, 폴리프로필실세스퀴옥산 수지는 약 5,000, 7,000, 10,000, 15,000, 20,000, 25,000 내지 약 30,000, 50,000, 75,000, 100,000 g/mol의 분자량 및 약 37℃ 미만, 약 -100, -50, -37, 또는 -20 내지 약 37℃의 Tg를 가진다.

[0143] 언급될 수 있는 상업적으로 입수 가능한 폴리페닐실세스퀴옥산 수지의 실례는 다음과 같이 판매되는 것을 포함한다:

[0144] Dow Corning사에 의해 실란올 말단기를 가지는 폴리페닐실세스퀴옥산인, 레퍼런스 Dow Corning 217 Flake 수지로 판매되는 것; 및 Wacker사에 의해 레퍼런스 Belsil SPR 45 VP로 판매되는 것.

[0145] 실리콘 아크릴레이트 공중합체

[0146] 적합한 실리콘 아크릴레이트 공중합체로 실록산기 및 탄화수소 기를 포함하는 중합체를 들 수 있다. 일부 구현

예에서, 이러한 실리콘 아크릴레이트 공중합체는 중량 기준으로 적어도 약 10%, 20%, 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 또는 90%의 실리콘을 포함한다. 예를 들어, 적합한 중합체로 예를 들어, 비닐 중합체, 메타크릴계 중합체, 및/또는 아크릴계 중합체로부터 선택된 골격과 같은 탄화수소 골격 및 펜던트 실록산기로부터 선택된 적어도 하나의 사슬을 포함하는 중합체, 및 실록산기의 골격 및 예를 들어, 펜던트 비닐, 메타크릴기 및/또는 아크릴기와 같은 적어도 하나의 펜던트 탄화수소 사슬을 포함하는 중합체를 들 수 있다.

[0147] 적어도 하나의 실리콘 아크릴레이트 공중합체는 실리콘/(메트)아크릴레이트 공중합체, 예컨대 미국 특허 제 5,061,481호, 제 5,219,560호, 및 제 5,262,087호, 및 미국 특허 출원 2012/0301415에서 기술된 것으로부터 선택될 수 있고, 이들 특허 및 특허 출원의 전체 내용은 그 전문이 본원에 참조로 포함된다.

[0148] 적어도 하나의 실리콘 아크릴레이트 공중합체는 적어도 하나의 극성(메트)아크릴레이트 유닛의 반복 유닛 및 적어도 하나의 비극성 실리콘 사슬과 그라프팅된 비닐 공중합체를 포함하는 비극성 실리콘 공중합체로부터 유래된 중합체로부터 선택될 수 있다. 이러한 공중합체의 비제한적인 실례는 Shin-Etsu사로부터 상업적으로 입수 가능한 것들과 같은 아크릴레이트/다이메티콘 공중합체, 예를 들어, 상표명 KP-545(사이클로펜타실록산 (및) 아크릴레이트/다이메티콘 공중합체), KP-543(부틸 아세테이트 (및) 아크릴레이트/다이메티콘 공중합체), KP-549(메틸 트라이메티콘 (및) 아크릴레이트/다이메티콘 공중합체), KP-550(INCI 명칭: 이소도데칸 (및) 아크릴레이트/다이메티콘 공중합체), KP-561(아크릴레이트/스테아릴 아크릴레이트/다이메티콘 아크릴레이트 공중합체), KP-562(아크릴레이트/베헤닐 아크릴레이트/다이메티콘 아크릴레이트 공중합체) 하에 판매되는 제품, 및 이것들의 혼합물이다. 추가적인 실례로는 Dow Corning사에 의해 상표명 FA 4001 CM 실리콘 아크릴레이트(사이클로펜타실록산 (및) 아크릴레이트/폴리트라이메틸실록시메타크릴레이트 공중합체) 및 FA 4002 ID 실리콘 아크릴레이트(이소도데칸 (및) 아크릴레이트/폴리트라이메틸실록시메타크릴레이트 공중합체) 하에 판매되는 아크릴레이트/다이메티콘 공중합체, 및 이것들의 혼합물을 들 수 있다.

[0149] 이러한 중합체 및 그것의 합성의 추가의 비제한적인 실례는, 예를 들어, 미국 특허 제 4,972,037호, 제 5,061,481호, 제 5,209,924호, 제 5,849,275호, 및 제 6,033,650호, 및 PCT 출원 WO 93/23446, WO 95/06078 및 WO 01/32737에서 개시되며, 이들 전부의 개시내용은 본원에 참조로 포함된다. 이들 중합체는 다양한 회사로부터 얻을 수 있다. 하나의 그러한 회사는 Minnesota Mining and Manufacturing Company로, 이들 유형의 중합체를 상표명 "실리콘 플러스" 중합체(예를 들어, 폴리(이소부틸 메타크릴레이트-코-메틸 FOSEA)-g-폴리(다이메틸실록산), 상표명 SA 70-5 IBMMF으로 판매됨)로 제공한다.

[0150] 유용한 실리콘 아크릴레이트 공중합체의 다른 비제한적인 실례로 실리콘/아크릴레이트 그라프트 삼원 공중합체, 예를 들어, PCT 출원 WO 01/32727(이것의 개시내용은 참조로 본원에 포함됨)에서 기술된 공중합체를 들 수 있다.

[0151] 다른 유용한 중합체는 미국 특허 제 5,468,477호(이것의 개시내용은 참조로 본원에 포함됨)에 기술된 것들을 들 수 있다. 이들 중합체의 비제한적인 실례는 3M Company로부터 상표명 VS 70 IBM 하에 상업적으로 입수 가능한 폴리(다이메틸실록산)-g-폴리(이소부틸 메타크릴레이트)이다.

[0152] 적합한 실리콘 아크릴레이트 공중합체로 실리콘/(메트)아크릴레이트 공중합체, 예컨대 미국 특허 제 5,061,481호, 제 5,219,560호, 및 제 5,262,087호(이들의 개시내용은 참조로 본원에 포함됨)에 기술된 것들을 들 수 있다. 또한 실리콘 필름 형성자의 추가의 비제한적인 실례는 적어도 하나의 극성(메트)아크릴레이트 유닛의 반복 유닛 및 적어도 하나의 비극성 실리콘 사슬과 그라프트된 비닐 공중합체를 포함하는 비극성 실리콘 공중합체이다. 이러한 공중합체의 비제한적인 실례는 Shin-Etsu사로부터 상업적으로 입수 가능한 것, 예를 들어, 상표명 KP-545 하에 판매되는 제품과 같은 아크릴레이트/다이메티콘 공중합체이다.

[0153] 본 발명에 사용하기에 적합한 실리콘 필름 형성자의 다른 비제한적인 실례는 미국 특허 제 6,045,782호, 제 5,334,737호, 및 제 4,725,658호(이들의 개시내용은 참조로 본원에 포함됨)에 개시된, 식 (A) 및 (B)의 유닛을 포함하는 실리콘 에스테르이다:

[0154] $R^a R^E_b SiO_{[4-(a+b)/2]}$ (A); 및

[0155] $R'_x R^E_y SiO_{1/2}$ (B)

[0156] 식에서 R 및 R'는 동일하거나 상이할 수 있고, 각각 선택적으로 치환된 탄화수소 기로부터 선택되며;

[0157] a 및 b는 동일하거나 상이할 수 있고, 각각 0 내지 3의 범위의 수이며, 단 a와 b의 합은 1 내지 3의 범위의 수이고;

[0158] x 및 y는 동일하거나 상이할 수 있으며, 각각 0 내지 3의 범위의 수이고, 단 x와 y의 합은 1 내지 3의 범위의 수이며;

[0159] RE는 동일하거나 상이할 수 있고, 각각 적어도 하나의 카르복실산 에스테르를 포함하는 기로부터 선택된다.

[0160] 바람직한 구현예에 따르면, RE 기는 적어도 하나의 산 및 적어도 하나의 알코올의 반응으로부터 형성된 적어도 하나의 에스테르 기를 포함하는 기로부터 선택된다. 바람직한 구현예에 따르면, 적어도 하나의 산은 적어도 2개의 탄소 원자를 포함한다. 바람직한 구현예에 따르면, 적어도 하나의 알코올은 적어도 10개의 탄소 원자를 포함한다. 적어도 하나의 산의 비제한적인 실례는 이소스테아르산과 같은 분지형 산, 및 베헨산과 같은 선형 산을 들 수 있다. 적어도 하나의 알코올의 비제한적인 실례는 1가 알코올 및 다가 알코올, 예컨대 n-프로판올 및 분지형 에테르알칸올, 예컨대 (3,3,3-트라이메틸롤프로폭시)프로판을 들 수 있다.

[0161] 적어도 하나의 실리콘 아크릴레이트 공중합체 필름 형성자의 추가의 비제한적인 실례는 미국 특허 제 5,334,737호(이것의 개시내용은 참조로 본원에 포함됨)에 개시된 것과 같은 액체 실록시 실리케이트 및 실리콘 에스테르, 예컨대 각각 상표명 SF 1318 및 SF 1312 하에 General Electric사로부터 상업적으로 입수 가능한 다이이소스테아로일 트라이메틸롤프로판 실록시실리케이트 및 다이라우로일 트라이메틸롤프로판 실록시실리케이트를 들 수 있다.

[0162] 본 발명의 하나 이상의 구현예에 따르면, 구성요소 A는 적어도 하나의 실리콘 아크릴레이트 및 적어도 하나의 실리콘 수지를 포함한다. 바람직하게, 적어도 하나의 실리콘 수지는 폴리프로필실세스퀴옥산 수지이다.

[0163] 바람직한 구현예에 따르면, 필름 형성제(들)는 바람직하게는 약 0.01%, 0.05%, 0.08%, 1%, 2%, 3%, 4%, 5%, 6%, 7%, 8%, 9%, 10%, 11%, 12%, 13%, 14%, 15%, 20%, 25%, 30%, 35% 내지 약 20%, 25%, 30%, 35%, 40%, 50%, 60%, 70%, 80% 또는 90%의 양으로 존재한다. 하나 이상의 구현예에서, 이들 양은 실리콘-함유 필름 형성제의 양에 관한 것이다. 일부 구현예에서, 만약 적어도 하나의 실리콘-함유 필름 형성제 외에 다른 것이 존재한다면 이들 양은 필름 형성제의 총량에 관한 것이다. 추가의 구현예에서, 필름 형성제(들)는 바람직하게, 그 사이의 모든 범위 및 하위범위를 포함하여, 그것이 발견되는 구성요소의 총 중량의 약 0.01 중량% 내지 약 90 중량%, 바람직하게 0.08 중량% 내지 80 중량%, 바람직하게 0.1 중량% 내지 60 중량%의 양으로 존재한다.

[0164] 실리콘 화합물

[0165] 하나 이상의 구현예에서, 구성요소 B는 하나 이상의 실리콘 화합물을 포함한다. 본원에서 사용되는 바, "실리콘 화합물"은 구성요소 A의 실리콘-함유 필름 형성제의 표면 에너지보다 낮은 표면 에너지를 갖는 실리콘을 포함하는 화합물을 나타낸다. 하나 이상의 구현예에서, 용어는 중합체일 수 있고, 최소 하나의 산소, 추가의 구현예에서는 2개의 산소에 결합된 실리콘을 포함하는 화합물을 나타낸다. 일부 구현예에서, 실리콘은 탄화수소(예컨대, C1-22 선형, 분지형, 및/또는 아릴)에 결합된다. 추가의 구현예에서, 탄화수소는 메틸, 에틸, 프로필, 및 페닐로 이루어지는 군으로부터 선택된다. 하나 이상의 구현예에서, 실리콘 화합물은 폴리다이메틸실록산(PDMS)을 포함한다. 일부 구현예에서, 실리콘 화합물 자체는 선형, 분지형 또는 수지상일 수 있다. 추가의 구현예에서, 실리콘 화합물은 선형 또는 실질적으로 선형이다. 하나 이상의 구현예에서, 실리콘 화합물은 탄화수소, 알코올, 에스테르, 산, 케톤, 아민, 아미드, 에폭시, 비닐성(예컨대 알켄 또는 알킨 기), 할로겐, 하이드라이드, 등으로 이루어지는 군으로부터 선택된 사슬 종결을 포함한다. 예를 들어, 실리콘 화합물이 폴리다이메틸실록산을 포함하는 구현예에서, 화합물은 -OH 또는 메틸기로 종결된 사슬 단부일 수 있다.

[0166] 하나 이상의 구현예에서, 용어 "실리콘 화합물"은, 한정하는 것은 아니지만, 실리콘 검, 실리콘 유체, 실리콘 왁스, 등을 포함한다. 실리콘 화합물은 조성물에 특성을 부여할 수 있다(예컨대, 윤기 또는 무광 특질을 향상시킴). 하나 이상의 구현예에서, 실리콘 화합물은 약 1,000 cSt 이상 및/또는 약 22,000,000 cSt 미만의 점도를 달성하기에 충분한 양으로 존재한다. 일부 구현예에서, 점도는 약 1,000, 5,000, 10,000, 20,000, 30,000, 40,000, 50,000 또는 60,000 cSt 내지 약 100,000, 200,000, 300,000, 400,000, 500,000, 600,000, 700,000, 800,000, 900,000, 1,000,000, 5,000,000, 10,000,000 또는 22,000,000 cSt의 범위이다. 하나 이상의 구현예에서, 실리콘 화합물은 약 10,000, 15,000, 20,000, 25,000, 30,000, 35,000 또는 40,000 내지 약 60,000, 65,000, 70,000, 80,000 90,000 또는 100,000의 범위의 점도를 달성하기에 충분한 양으로 존재한다.

[0167] 윤기/광도 향상제

[0168] 본 발명의 바람직한 구현예에 따르면, 적어도 하나의 윤기 향상제가 구성요소 A, 구성요소 B, 또는 둘 다에 첨가될 수 있다. 이러한 윤기 향상제는 본원에 기술된 조성물에, 파운데이션 조성물의 경우에 장점이 될 수 있는

빛나는 및/또는 이슬맺힘 효과, 또는 립 조성물의 경우에 윤기 효과를 부여할 수 있다. 바람직하게, 윤기 향상제는 층의 셀프 레벨링을 용이하게 하는 작용제, 높은 굴절률을 가진 작용제, 또는 이것들의 혼합물로 이루어지는 군으로부터 선택된다.

[0169] 적합한 윤기 향상제로 약 1.45 내지 약 1.60 범위의 굴절률, 및 15,000 미만, 바람직하게 10,000 미만, 바람직하게 2,000 미만의 중량 평균 분자량을 가지는 그런 화합물을 들 수 있다. 이러한 작용제의 실례로는, 한정하는 것은 아니지만, Goldschmidt사에 의해 상표명 "ABIL AV 8853"으로 상용화된 것, Dow Corning사에 의해 상표명 "DC 554", "DC 555", "DC 556" 및 "SF 558"으로 상용화된 것, 및 Rhone-Poulenc사에 의해 상표명 "SILBIONE 70633 V 30"으로 상용화된 것과 같은 페닐화된 실리콘을 들 수 있다.

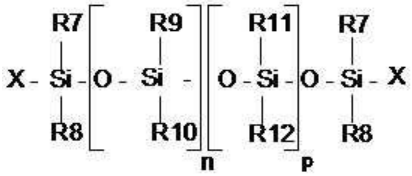
[0170] 적합한 페닐화된 실리콘의 추가적인 실례로는, 한정하는 것은 아니지만, 대략 20 cSt의 25℃에서의 점도를 가진 페닐화된 실리콘인, BELSIL PDM 20; 대략 200 cSt의 25℃에서의 점도를 가진 페닐화된 실리콘인, BELSIL PDM 200; 대략 1000 cSt의 25℃에서의 점도를 가진 페닐화된 실리콘인, BELSIL PDM 1000과 같은 Wacker Silicones사에 의해 상용화된 것들을 들 수 있다.

[0171] 적합한 윤기 향상제의 추가적인 실례로는, 한정하는 것은 아니지만, 폴리사이클로펜타다이엔, 폴리(프로필렌 글리콜) 다이벤조에이트(nD=1.5345), 아미노프로필 페닐 트라이메티콘(nD=1.49-1.51), ExxonMobil사로부터 PURESYN 4E68(nD=1.473)로서 상업적으로 입수 가능한 펜타에리트리틸 테트라올레에이트, 및 Croda Inc.로부터 CRODAMOL STS(nD=1.4696)로서 상업적으로 입수 가능한 PPG-3 벤질 에테르 미리스테이트를 들 수 있다.

[0172] 특히 바람직한 윤기 향상제는 페닐 트라이메티콘, 및 트라이메틸 펜타페닐 트라이실록산과 같은 페닐화된 실리콘, 및 펜타에리트리틸 테트라올레에이트, 및 PPG-3 벤질 에테르 미리스테이트와 같은 에스테르이다.

[0173] 적합한 윤기 향상제는 본 발명의 조성물에 셀프 레벨링성을 제공하는 것들을 포함한다. 이러한 조성물의 적합한 실례는, 한정하는 것은 아니지만, 하기에서 논의되는 실리콘 검을 들 수 있다.

[0174] 실리콘 검은 하기 식에 상응할 수 있다:



[0175] .

[0176] 식에서:

[0177] R7, R8, R11 및 R12는 동일하거나 상이하고, 각각 1 내지 6개의 탄소 원자를 포함하는 알킬 라디칼로부터 선택되며,

[0178] R9 및 R10은 동일하거나 상이하고, 각각 1 내지 6개의 탄소 원자를 포함하는 알킬 라디칼 및 아릴 라디칼로부터 선택되며,

[0179] X는 1 내지 6개의 탄소 원자를 포함하는 알킬 라디칼, 하이드록실 라디칼 및 비닐 라디칼로부터 선택되고,

[0180] n 및 p는 350 cSt 내지 50,000,000 cSt, 바람직하게 500 cSt 내지 40,000,000 cSt, 바람직하게 750 cSt 내지 30,000,000 cSt, 바람직하게 850 cSt 내지 20,000,000 cSt, 바람직하게 950 cSt 내지 18,000,000 cSt 및 바람직하게 1000 cSt 내지 10,000,000 cSt(그 사이의 모든 범위 및 하위범위를 포함함)의 점도를 실리콘 검에 제공하도록 선택된다. 특히 바람직한 범위는 20,000 cSt 내지 800,000 cSt이고, 25,000 cSt 내지 750,000 cSt가 가장 바람직하다.

[0181] 일반적으로, n 및 p는 각각 0 내지 10,000, 예컨대 0 내지 5,000의 범위의 값을 가질 수 있다.

[0182] 발명에 따라 사용될 수 있는 실리콘 검 중에서, 다음의 것들이 그것에 대해 언급될 수 있다:

[0183] - 치환기 R7 내지 R12 및 X는 메틸기를 나타내고, p = 0 및 n = 2 700임, 예컨대 General Electric사에 의해 SE30의 이름으로 판매 또는 제조되는 제품,

[0184] - 치환기 R7 내지 R12 및 X는 메틸기를 나타내고, p = 0 및 n = 2 300임, 예컨대 Wacker사에 의해 AK 500 000

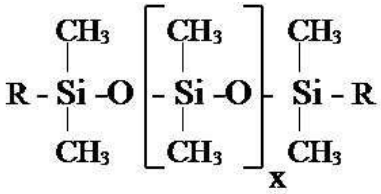
의 이름으로 판매 또는 제조되는 제품,

[0185] - 치환기 R7 내지 R12는 메틸기를 나타내고, 치환기 X는 하이드록실기를 나타내며, p = 0 및 n = 2 700임, 사이클로펜타실록산 중의 13% 용액으로 존재함, 예컨대 Dow Corning사에 의해 Q2-1401의 이름으로 판매 또는 제조되는 제품,

[0186] - 치환기 R7 내지 R12는 메틸기를 나타내고, 치환기 X는 하이드록실기를 나타내며, p = 0 및 n = 2 700임, 폴리다이메틸실록산 중의 13% 용액으로 존재함, 예컨대 Dow Corning사에 의해 Q2-1403의 이름으로 판매 또는 제조되는 제품, 및

[0187] - 치환기 R7, R8, R11, R12 및 X는 메틸기를 나타내고 치환기 R9 및 R10은 아릴기를 나타내어, 검의 분자량은 약 600 000이 됨, 예를 들어 Rhone-Poulenc(Rhodia Chimie)사에 의해 761의 이름으로 판매 또는 제조되는 제품.f

[0188] 바람직한 구현예에서, 실리콘 검은 다음 식에 상응한다:



[0189] .

[0190] 이 식에서 말단 Si는 메틸 이외의 것일 수 있고 R 기가 1 내지 6개의 탄소 원자의 알킬이고, 메틸, 에틸, 프로필, 이소프로필, 부틸, 이소부틸, t-부틸, 아밀, 헥실, 비닐, 알릴, 사이클로헥실, 페닐, 및 이것들의 혼합물로부터 선택된 선형, 분지형일 수 있으며 및/또는 기능화된 것일 수 있도록 반복되는 Si 상의 치환으로 표시될 수 있다. 본 발명에서 사용된 실리콘 검은 식 R'3의 트라이오가노실릴 기에 의해 종결될 수 있고, 식에서 R'는 1 내지 6개의 탄소 원자, 하이드록실기, 알콕실기 및 이것들의 혼합물을 함유하는 1가 탄화수소의 라디칼이다.

[0191] 바람직한 구현예에 따르면, 구성요소 B/층 B는 적어도 하나의 윤기(광택) 향상제를 포함한다.

[0192] 바람직한 구현예에 따르면, 구성요소 B/층 B는 층 A와 층 B 사이 및/또는 층 B와 공기 사이의 더 평평한 계면을 초래하는 셀프 레벨링 특성을 가지며, 이런 더 평평한 계면은 조성물의 윤기를 향상시키는 층 B에 대한 광 회절, 굴절 및/또는 반사 특성을 초래한다.

[0193] 본 발명의 바람직한 구현예에 따르면, 실리콘 유체(예를 들어, 상기에서 기술된 페닐화된 실리콘) 및/또는 실리콘 검과 같은 적어도 2개의 실리콘 화합물이 본 발명의 조성물에 존재한다.

[0194] 바람직한 구현예에 따르면, 존재한다면, 실리콘 검(들)과 같이 층의 셀프 레벨링을 용이하게 하는 작용제(들)는 바람직하게, 그 사이의 모든 범위 및 하위범위가 포함하여, 조성물의 총 중량의 약 0.01% 내지 약 90중량%, 바람직하게 1% 내지 85중량%, 및 바람직하게 5% 내지 80중량%의 양으로 존재한다.

[0195] 바람직한 구현예에 따르면, 존재한다면, 페닐화된 실리콘 오일(들)과 같이 높은 굴절률을 가지는 작용제(들)는 바람직하게, 그 사이의 모든 범위 및 하위범위를 포함하여, 조성물의 총 중량의 약 0.05% 내지 약 90 중량%, 바람직하게 0.1% 내지 75 중량%, 및 바람직하게 1% 내지 50 중량%의 양으로 존재한다.

[0196] 본 발명의 바람직한 구현예에 따르면, 실리콘 유체(예를 들어, 상기에서 기술된 페닐화된 실리콘) 및/또는 실리콘 검과 같은 적어도 2개의 실리콘 화합물이 본 발명의 조성물에 존재한다.

[0197] 바람직한 구현예에 따르면, 윤기 향상제(들)는 바람직하게, 그 사이의 모든 범위 및 하위범위를 포함하여, 조성물의 총 중량의 약 0.05% 내지 약 90 중량%, 바람직하게 0.1% 내지 50 중량%, 및 바람직하게 1% 내지 35 중량%의 양으로 존재한다.

[0198] 무광 향상제(매트화제)

[0199] 본 발명의 바람직한 구현예에 따르면, 적어도 하나의 무광 향상제가 구성요소 A, 구성요소 B, 또는 둘 다에 첨가될 수 있다. 구성요소 B와 관련하여, 적어도 하나의 무광 향상제가 구성요소 B가 셀프 레벨링을 하지 못하거나 및/또는 층 B가 굴절 특성을 갖지 않음에도 불구하고 상기 기술된 것과 같이 조성물에 무광 특성을 부여하기 위하여 첨가될 수 있다.

[0200] 적합한 무광 향상제로, 한정하는 것은 아니지만, 예를 들어, 탈크, 실리카, 실리콘 엘라스토머, 및 폴리아미드와 같은 매트화 충전제, 및 예를 들어, 밀랍 및 코페르니시아 세리페라(copernicia cerifera(카나우바)) 왁스와 같은 왁스를 들 수 있다.

[0201] 바람직한 구현예에 따르면, 무광 향상제(들)는 바람직하게, 그 사이의 모든 범위 및 하위범위를 포함하여, 조성물의 총 중량의 약 0.05% 내지 약 90 중량%, 바람직하게, 0.1% 내지 50 중량%, 및 바람직하게 1% 내지 35 중량%의 양으로 존재한다.

[0202] 소프트 포커스제(Soft Focus Agents)

[0203] 하나 이상의 구현예에 따르면, 본원에 기술된 조성물은 소프트 포커스제를 포함한다. 본원에서 사용되는 바, 용어 "소프트 포커스"는 피부의 시각적 외관이 보다 균일하고 무광이어서, 피부 결점이 흐려지거나 숨겨지는 것을 유발하는 것을 의미한다.

[0204] 일부 구현예에서, 적어도 소프트 포커스제는 소수성 실리카 에이로겔 입자로부터 선택될 수 있다. 실리카 에어로겔은 실리카겔의 액체 구성요소를 공기로 교체함으로써(건조시킴으로써) 얻어진 다공성 물질이다.

[0205] 개시의 구현예에 따라 유용한 소수성 실리카 에어로겔 입자는 실릴화된 실리카(INCI 명칭: 실리카 실릴레이트) 에어로겔 입자를 포함한다. 실릴화에 의해 표면 변형되어 있는 소수성 실리카 에어로겔 입자의 제조는 미국 특허 제 7,470,725호(본원에 참조로 포함됨)에 더 자세하게 기술된다. [0068] 다양한 구현예에서, 트라이메틸실릴기로 표면-변형된 소수성 실리카의 에어로겔 입자가 선택될 수 있다. 예를 들어, 입자가 약 1000 마이크론의 평균 크기 및 600 내지 800 m2/g의 범위의 질량 단위당 비표면적을 가지는, Dow Corning사에 의해 VM-2260®의 이름으로 판매되는 에어로겔, 또는 입자가 5 내지 15 마이크론 범위의 평균 크기 및 600 내지 800 m2/g의 범위의 질량 단위당 비표면적을 가지는, 또한 Dow Corning사에 의해 VM-2270®의 이름으로 판매되는 에어로겔이 선택될 수 있다. 다른 구현예에서, Aerogel TLD 201®, Aerogel OGD 201®, 및 Aerogel TLD 203®, CAB-O-SIL TS-530, CAB-O-SIL TS-610, CAB-O-SIL TS-720, Enova Aerogel MT 1 100®, 및 Enova Aerogel MT 1200®의 이름으로 Cabot사에 의해 판매되는 에어로겔이 선택될 수 있다.

[0206] 다른 소프트 포커스 효과제는, 전체 내용이 본원에 참조로 포함되는 WO/2016100690에서 찾아볼 수 있다.

[0207] 트라이알콕시알킬실란으로 표면 처리된 안료 또는 충전제

[0208] 본 발명의 하나 이상의 구현예에 따르면, 조성물은 적어도 하나의 안료 또는 충전제를 포함하며, 안료 또는 충전제는 트라이알콕시알킬실란(예컨대, 트라이메톡시카프릴릴실란 또는 트라이에톡시카프릴릴실란)으로 표면 처리된다. 이러한 착색된 조성물은 예를 들어, 립 조성물, 파운데이션 또는 아이섀도우와 같은 화장품 조성물일 수 있다. 트라이알콕시알킬실란으로 표면 처리된 적어도 하나의 안료 또는 충전제는 구성요소 A에서 찾아볼 수 있다(즉, 탄화수소- 및/또는 실리콘-함유 필름 형성제와 함께).

[0209] 놀랍게도 이러한 표면 처리된 안료 및 충전제는, 특히 구성요소 A에서 안정적으로 유지될 수 있는 것이 발견되었다. 비록 전체적인 제형은 상 분리될 수 있지만, 트라이알콕시알킬실란으로 표면 처리된 안료 및 충전제는 안료가 특정 상 내에서 안정적으로 유지되는 것을 허용한다(즉, 필름 형성제를 포함한 구성요소 A). 다른 공지된 안료는 제형으로부터 안료의 분리를 초래할 수 있고, 이것은 분명히 바람직하지 않다.

[0210] 표면-처리된 안료에 대한 공급체는 Kobo, Daito Kasei, Gelest, Sensient, 및 Miyoshi로부터 이용 가능하다.

[0211] 하나 이상의 구현예에서, 조성물은 추가로 하나 이상의 안료를 포함한다. 추가적인 안료는 조성물에서 안정적으로 유지된다면, 처리되지 않을 수 있다. 일부 구현예에서, 조성물은 추가로 미처리된 유기 안료를 포함한다.

[0212] 하나 이상의 구현예에서, 안료는 금속 산화물(트라이알콕시알킬실란으로 표면 처리됨)을 포함한다. 추가의 구현예에서, 금속 산화물은 산화 철, 이산화 티타늄, 산화 아연, 산화 크로뮴 또는 이것들의 조합을 포함한다.

[0213] 대체 구현예에서, 안료는 금속 황화물(트라이알콕시알킬실란으로 표면 처리됨)을 포함한다. 추가의 구현예에서, 금속 황화물은 울트라마린 블루를 포함한다.

[0214] 미네랄 안료의 대표적인 실례로 이산화 티타늄, 산화 지르코늄, 산화 아연, 산화 세륨, 산화 철, 산화 크로뮴, 망간 바이올렛, 울트라마린 블루, 크로뮴 수화물, 및 페릭 블루, 페릭 암모늄, 페로시안화물, 플루오르플로고파이트 등을 들 수 있다. 유기 안료의 대표적인 실례로는 카본 블랙, D & C 타입 안료, 및 코치닐 카민, 바륨, 스트론튬, 칼슘, 및 알루미늄을 기본으로 한 레이크를 들 수 있다.

[0215] 본 발명에 유용한 무기 안료의 대표적인 실례로는 참조 CI 77,891 하에 컬러 인덱스에 코딩된 금홍석(rutile) 또는 예추석(anatase) 이산화티타늄; 참조 CI 77,499, 77,492 및, 77,491 하에 코딩된 블랙, 옐로우, 레드 및 브라운 산화 철; 망간 바이올렛(CI 77,742); 울트라마린 블루(CI 77,007); 산화 크로뮴(CI 77,288); 크로뮴 수화물(CI 77,289); 및 페릭 블루(CI 77,510) 및 이것들의 혼합물로 이루어지는 군으로부터 선택되는 것들을 들 수 있다.

[0216] 본 발명에 유용한 유기 안료 및 레이크의 대표적인 실례로, 한정하는 것은 아니지만, D&C 레드 번호 19(CI 45,170), D&C 레드 번호 9(CI 15,585), D&C 레드 번호 21(CI 45,380), D&C 오렌지 번호 4(CI 15,510), D&C 오렌지 번호 5(CI 45,370), D&C 레드 번호 27(CI 45,410), D&C 레드 번호 13(CI 15,630), D&C 레드 번호 7(CI 15,850), D&C 레드 번호 6(CI 15,850), D&C 옐로우 번호 5(CI 19,140), D&C 레드 번호 36(CI 12,085), D&C 오렌지 번호 10(CI 45,425), D&C 옐로우 번호 6(CI 15,985), D&C 레드 번호 30(CI 73,360), D&C 레드 번호 3(CI 45,430) 및 코치닐 카민을 기반으로 한 염료 또는 레이크(CI 75,570) 및 이것들의 혼합물을 들 수 있다.

[0217] 트라이알콕시알킬실란으로 표면 처리되기에 적합한 충전제로, 한정하는 것은 아니지만, 탈크 및 운모를 들 수 있다.

[0218] 트라이알콕시알킬실란으로 표면 처리된 적어도 하나의 안료 또는 충전제는 조성물의 총 중량의 최대 50 중량%, 예컨대 약 0.01, 0.05, 0.1, 0.5, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 15, 17, 20 중량% 내지 5, 6, 7, 8, 9, 10, 15, 20, 25, 30, 35 또는 40 중량%의 범위의 농도로 조성물에 존재할 수 있다. 조성물에 하나 이상의 안료가 있는 구현예에서, 상기 양은 안료의 총량을 나타낸다.

[0219] 조성물은 추가로 하나 이상의 충전제를 포함할 수 있다. 이러한 충전제의 실례로, 한정하는 것은 아니지만, 탈크 및 운모를 들 수 있다.

[0220] 오일 상

[0221] 본 발명의 바람직한 구현예에 따르면, 적어도 하나의 지방 물질을 추가로 포함하는 조성물이 제공된다. 적합한 지방 물질로 오일(들) 및/또는 왁스(들)를 들 수 있다. "오일"은 주변 온도(25℃) 및 대기압(760 mm Hg)에서 액체인 임의의 비수성 매질을 의미한다. 본 개시의 목적에 대해 "왁스"는 주변 온도(25℃)에서 고체이며 고체로부터 액체 상태로 가역적으로 변화하고, 30℃ 이상, 예를 들어, 45℃ 이상의 용융 온도를 가지며, 이 온도는 150℃로 높을 수 있고, 주변 온도에서 0.5 MPa 이상의 경도를 가지며, 고체 상태에서 이방성 결정 조직을 가지는 친유성 지방 화합물이다. 왁스를 용융 온도로 가져가면, 왁스(들) 자체를 담체로서 사용하는 것이 가능하고 및/또는 왁스(들)를 오일과 혼화성으로 만들어서 미세하게 균일한 혼합물을 형성하는 것이 가능하다.

[0222] 적합한 오일은 휘발성 및/또는 비휘발성 오일을 포함한다. 이러한 오일은 한정하는 것은 아니지만 실리콘 오일 및/또는 탄화수소 오일을 포함하여 임의의 허용 가능한 오일일 수 있다.

[0223] 특정 구현예에 따르면, 본 발명의 조성물은 바람직하게 하나 이상의 휘발성 실리콘 오일을 포함한다. 이러한 휘발성 실리콘 오일의 실례로 실온에서 6 cSt 이하의 점도를 가지며 2 내지 7개의 규소 원자를 가지는 선형 또는 고리형 실리콘 오일을 들 수 있고, 이들 실리콘은 1 내지 10개의 탄소 원자의 알킬 또는 알콕시기로 선택적으로 치환된다. 발명에 사용될 수 있는 특정 오일로 옥타메틸테트라실록산, 데카메틸사이클로펜타실록산, 도데카메틸사이클로헥사실록산, 헵타메틸옥틸트라이실록산, 헥사메틸다이실록산, 데카메틸테트라실록산, 도데카메틸펜타실록산 및 이것들의 혼합물을 들 수 있다. 사용될 수 있는 다른 휘발성 오일로는 94℃의 인화점을 가지는, Shin Etsu =사로부터의 상업적 제품인, 6 cSt 점도의 KF 96A를 들 수 있다. 바람직하게, 휘발성 실리콘 오일은 적어도 40℃의 인화점을 가진다.

[0224] 휘발성 실리콘 오일의 비제한적인 실례가 하기 표 1에 열거된다.

표 1

[0225]

화합물	인화점 (℃)	점도 (cSt)
옥틸트라이메티콘	93	1.2
헥실트라이메티콘	79	1.2
데카메틸사이클로펜타실록산 (사이클로펜타실록산 또는 D5)	72	4.2
옥타메틸사이클로테트라실록산 (사이클로테트라다이메틸실록산 또는 D4)	55	2.5
도데카메틸사이클로헥사실록산(D6)	93	7
데카메틸테트라실록산(L4)	63	1.7
Shin Etsu사로부터의 KF-96 A	94	6
Dow Corning사로부터의 PDMS(폴리다이메틸실록산) DC 200(1.5cSt)	56	1.5
Dow Corning사로부터의 PDMS DC 200(2cSt)	87	2

[0226] 추가로, 휘발성 선형 실리콘 오일이 본 발명에 사용될 수 있다. 적합한 휘발성 선형 실리콘 오일로는 미국 특허 제 6,338,839호 및 WO03/042221(이들의 내용은 본원에 참조로 포함됨)에 기술된 것들을 들 수 있다. 한 구현예에서 휘발성 선형 실리콘 오일은 데카메틸테트라실록산이다. 다른 구현예에서, 데카메틸테트라실록산은 데카메틸테트라실록산보다 더 휘발성인 또 다른 용매와 추가로 조합된다.

[0227] 본 발명의 특정 구현예에 따르면, 조성물은 바람직하게 하나 이상의 비실리콘 휘발성 오일을 포함하고 휘발성 탄화수소 오일, 휘발성 에스테르 및 휘발성 에테르로부터 선택될 수 있다. 이러한 휘발성 비실리콘 오일의 실례로는, 한정하는 것은 아니지만, 8 내지 16개의 탄소 원자 및 이것들의 혼합물, 특히 C8 내지 C16 이소알칸(이소파라핀으로도 알려져 있음), 이소헥사데칸, 이소도데칸, 이소데칸과 같은 분지형 C8 내지 C16 알칸을 가지는 휘발성 탄화수소 오일, 및 예를 들어, Isopar 또는 Permethyl의 상표명으로 판매되는 오일을 들 수 있다. 바람직하게, 휘발성 비실리콘 오일은 적어도 40℃의 인화점을 가진다.

[0228] 휘발성 비실리콘 휘발성 오일의 비제한적인 실례가 하기 표 2에 제공된다.

표 2

[0229]

화합물	**인화점(℃)**
이소도데칸	43
프로필렌 글리콜 n-부틸 에테르	60
에틸 3-에톡시프로피오네이트	58
프로필렌 글리콜 메틸에테르 아세테이트	46
Isopar L(이소파라핀 C_{11}-C_{13})	62
Isopar H(이소파라핀 C_{11}-C_{12})	56

[0230] 용매/오일의 휘발성은 미국 특허 제 6,338,839호(이의 내용은 본원에 참조로 포함됨)에서 제시된 것과 같이 증발 속도를 사용하여 측정될 수 있다.

[0231] 본 발명의 특정 구현예에 따르면, 조성물은 적어도 하나의 비휘발성 오일을 포함한다. 본 발명에 사용될 수 있는 비휘발성 오일의 실례로, 한정하는 것은 아니지만, 다음과 같은 극성 오일을 들 수 있다:

[0232] - 글리세롤의 지방산 에스테르로 이루어진 높은 트라이글리세라이드 함량의 탄화수소계 식물성 오일, 이것의 지방산은 다른 사슬 길이를 가질 수 있고, 이들 사슬은 선형 또는 분지형이며, 포화 또는 불포화된 것이고; 이들 오일은 특히 밀 배아유, 옥수수유, 해바라기유, 카라이트 버터, 피마자유, 스위트 아몬드 오일, 마카다미아 오일, 살구 오일, 대두유, 평지씨 오일, 면실유, 알팔파 오일, 양귀비 오일, 호박 오일, 참깨 오일, 매로우 오일, 아보카도유, 헤이즐넛 오일, 포도씨 오일, 블랙커런트 씨 오일, 달맞이꽃 오일, 기장 오일, 보리 오일, 퀴노아 오일, 올리브유, 호밀 오일, 잇꽃 오일, 캔들넛 오일, 패션 플라워 오일 또는 사향 장미 오일이며; 또는 카프릴산/카프르산 트라이글리세라이드, 예를 들어 Stearineries Dubois사에 의해 판매되는 것들 또는 Dynamit Nobel

사에 의해 Miglyol 810, 812 및 818의 이름으로 판매되는 것들;

[0233] - 식 R5COOR6의 합성 오일 또는 에스테르, 여기서 R5는 7 내지 19개의 탄소 원자를 포함하여, 1 내지 40개의 탄소 원자를 함유하는 선형 또는 분지형 고급 지방산 잔기를 나타내고, R6은 3 내지 20개의 탄소 원자를 포함하여, 1 내지 40개의 탄소 원자를 함유하는 분지형 탄화수소계 사슬을 나타내고, 이때 R6 + R7은 ≥ 10이며, 예를 들어, 퍼셀린 오일(세토스테아릴 옥타노에이트), 이소노닐 이소노나노에이트, 옥틸도데실 네오펜타노에이트, C12 내지 C15 알킬 벤조에이트, 이소프로필 미리스테이트, 2-에틸헥실 팔미테이트, 및 옥타노에이트, 데카노에이트 또는 알코올 또는 폴리알코올의 리시놀레에이트; 하이드록실화된 에스테르, 예를 들어 이소스테아릴 락테이트 또는 다이이소스테아릴 말레이트; 및 펜타에리트리톨 에스테르;

[0234] - 10 내지 40개의 탄소 원자를 함유한 합성 에테르;

[0235] - C8 내지 C26 지방 알코올, 예를 들어 올레일 알코올, 세틸 알코올, 스테아릴 알코올, 및 세테아릴 알코올; 및

[0236] - 이것들의 혼합물.

[0237] 추가로, 본 발명에 사용될 수 있는 비휘발성 오일의 실례로는, 한정하는 것은 아니지만, 분지형 및 비분지형 탄화수소 및 폴리올레핀, 특히 바셀린(페트롤라툼), 파라핀 오일, 스쿠알란, 스쿠알렌, 수소화된 폴리이소부텐, 수소화된 폴리데센, 폴리부텐, 미네랄 오일, 펜타하이드로스쿠알렌, 및 이것들의 혼합물을 포함한 탄화수소 왁스와 같은 비극성 오일을 들 수 있다.

[0238] 바람직한 구현예에 따르면, 존재한다면, 적어도 하나의 오일은 조성물의 총 중량을 기준으로, 그 사이의 모든 범위 및 하위범위를 포함하여, 약 5 내지 약 60 중량%, 보다 바람직하게 약 10 내지 약 50 중량%, 가장 바람직하게 약 15 내지 약 35 중량%의 범위의 양으로 본 발명의 조성물에 존재한다.

[0239] 본 발명의 바람직한 구현예에 따르면, 본 발명의 조성물은 적어도 하나의 왁스를 추가로 포함한다. 본 개시에 따라 사용될 수 있는 왁스의 적합한 실례로 화장품 분야에서 일반적으로 사용되는 것들을 들 수 있다: 그것으로는 천연 기원의 것, 예컨대 밀랍, 카나우바 왁스, 칸델릴라 왁스, 오우리큐리 왁스, 일본 왁스, 코르크 섬유 왁스 또는 사탕 수수 왁스, 쌀 왁스, 몬탄 왁스, 파라핀 왁스, 갈탄 왁스 또는 미정질 왁스, 세레신 또는 오조케라이트, 및 수소화된 피마자유 또는 호호바 오일과 같은 수소화된 오일; 에틸렌의 중합체화 또는 공중합체화로부터 얻어진 폴리에틸렌 왁스, 및 피셔-트롭쉬 왁스와 같은 합성 왁스, 또는 그 밖에 지방산의 에스테르, 예컨대 옥타코사닐 스테아레이트, 30℃, 예를 들어 at 45℃에서 콘크리트인 글리세라이드.

[0240] 본 발명의 특히 바람직한 구현예에 따르면, 본 발명의 조성물은 추가로 적어도 하나의 실리콘 왁스를 포함한다. 적합한 실리콘 왁스의 실례로는, 한정하는 것은 아니지만, 실리콘 왁스, 예컨대 10 내지 45개의 탄소 원자 범위의 알킬 또는 알콕시 사슬을 가지는 알킬- 또는 알콕시다이메티콘, 30℃에서 고체이고 그것의 에스테르 사슬이 적어도 10개의 탄소 원자를 포함하는 폴리(다이)메틸실록산 에스테르, HEST 2T-4S의 이름으로 Heterene사에 의해 판매 또는 제조되는 다이(1,1,1-트라이메틸롤프로판)테트라스테아레이트; 미국 특허 출원 2007/0149703(전체 내용은 본원에 참조로 포함됨)에서 개시된 것과 같이 식 (R2R'SiO1/2)x(R''SiO3/2)y를 가지는 실록시 유닛을 적어도 40 몰% 포함하는 알킬화된 실리콘 아크릴레이트 공중합체 왁스, 여기서 x 및 y는 0.05 내지 0.95의 값을 가지며, R은 1 내지 8개의 탄소 원자를 가지는 알킬기, 아릴기, 카르비놀기, 또는 아미노기이고, R'는 9 내지 40개의 탄소 원자를 가지는 1가 탄화수소이며, R''는 1 내지 8개의 탄소 원자를 가지는 1가 탄화수소 기, 아릴기이고, 특히 예를 들어 C30-C45 알킬다이메틸실릴 폴리프로필실세스퀴옥산; 및 이것들의 혼합물을 들 수 있다.

[0241] 본 발명의 바람직한 구현예에 따르면, 본 발명의 조성물은 추가로 적어도 하나의 긴 사슬 알코올 왁스를 포함한다. 바람직하게, 적어도 하나의 긴 사슬 알코올 왁스는 약 20 내지 약 60개의 탄소 원자, 가장 바람직하게는 약 30 내지 약 50개의 탄소 원자의 평균 탄소 사슬 길이를 가진다. 긴 사슬 알코올 왁스의 적합한 실례로는, 한정하는 것은 아니지만 Baker Hughes사로부터 Performacol 상표명, 예를 들어, Performacol 350, 425 및 550으로 상업적으로 입수 가능한 알코올 왁스를 들 수 있다. 가장 바람직하게, 긴 사슬 알코올 왁스는 약 93℃ 내지 약 105℃의 용융 온도 범위를 가진다.

[0242] 존재한다면, 왁스 또는 왁스들은 조성물의 총 중량에 대하여, 1 내지 30 중량%, 예를 들어 2 내지 20%, 예를 들어 3 내지 10% 범위의 양으로 존재할 수 있고, 그 사이의 모든 범위 및 하위범위가 포함된다.

[0243] 방법

[0244] 본 발명의 바람직한 구현예에 따르면, 본 발명의 조성물을 각질 물질을 치료, 관리 및/또는 메이크업하기에 충분한 양으로 각질 물질에 적용함으로써 각질 물질, 예컨대 피부를 치료, 관리 및/또는 메이크업하는 방법이 제

공된다. 바람직하게, 케라틴 물질을 "메이크업하는 것"은 적어도 하나의 착색제를 케라틴 물질에 색을 제공하기에 충분한 양으로 케라틴 물질에 적용하는 것을 포함한다.

[0245] 또 다른 바람직한 구현예에 따르면, 본 발명의 조성물을 각질 물질의 외관을 향상시키기에 충분한 양으로 각질 물질에 적용함으로써 각질 물질의 외관을 향상시키는 방법이 제공된다.

[0246] 본 발명의 바람직한 구현예에 따르면, 조성물을 혼합 또는 블렌딩함으로써 비혼화 구성요소가 일시적으로 혼화성이 되는 단계, 및 일시적으로 혼화성이 된 구성요소를 포함하는 조성물을 각질 물질에 적용하는 단계를 포함하는, 본 발명의 조성물을 각질 물질(예를 들어, 피부 및/또는 입술)에 적용하는 방법이 제공된다. 하나 이상의 구현예에서, 조성물은 혼합 팩에서 혼합되거나 손에 의해 혼합될 수 있다. 각질 물질의 적용 후에, 구성요소는 분리되어 각질 물질에 다층 구조가 형성된다.

[0247] 본 발명의 바람직한 구현예에 따르면, 키트는 (1) 적어도 하나의 용기; (2) 적어도 하나의 어플리케이터; 및 (3) 각질 물질에 적용된 후 다층 구조를 형성할 수 있는 적어도 하나의 화장품 조성물을 포함하고, 여기서 조성물은 적용 전에 적어도 2개의 비혼화 구성요소를 포함한다.

[0248] 선행하는 바람직한 구현예에 따르면, 본 발명의 조성물은 각질 물질과 관련된 결함, 피부 결점 또는 변색을 덮거나 숨기기 위하여, 또는 각질 물질의 외관을 향상시키기 위하여, 각질 물질을 치료, 관리 및/또는 메이크업하기에 충분한 양으로 케라틴 물질의 원하는 영역에 국소적으로 적용된다. 조성물은 필요에 따라 원하는 영역에, 바람직하게는 일일 1회 적용된 후, 바람직하게 의복이나 다른 물체와 같은 것들과 접촉하기 전에 건조되도록 할 수 있다. 바람직하게, 조성물은 약 4분 이하 동안, 보다 바람직하게 약 2분 이하 동안 건조되도록 한다.

[0249] 또한 선행하는 바람직한 구현예에 따르면, 조성물은 바람직하게 화장품 조성물용으로 적합한 용기에 함유된다. 이러한 용기의 적합한 형상으로는, 한정하는 것은 아니지만, 예를 들어, 사각형, 직사각형, 피라미드형, 타원형, 원형, 반구형, 등과 같은 임의의 기하학적 형상을 들 수 있다. 추가로, 용기는 유연한 또는 경직성 물질로 만들어질 수 있다.

[0250] 유사하게, 화장품 조성물의 적용에 적합한 임의의 어플리케이터가 본 발명에 따라 사용될 수 있고, 어플리케이터의 유형의 적합한 실례는, 한정하는 것은 아니지만, 브러쉬, 스틱, 패드, 롤러 볼, 등을 들 수 있다.

[0251] 바람직하게, 선행하는 바람직한 구현예에 따르면 (1) 용기는 비혼화 구성요소가 일시적으로 혼화성이 되도록 본 발명의 조성물을 혼합하거나 블렌딩할 수 있거나; (2) 어플리케이터는 비혼화 구성요소가 일시적으로 혼화성이 되도록 본 발명의 조성물을 혼합하거나 블렌딩할 수 있거나; 또는 (3) 함께 작동하는 용기 및 어플리케이터는 비혼화 구성요소가 일시적으로 혼화성이 되도록 본 발명의 조성물을 혼합하거나 블렌딩할 수 있다. 예를 들어, 유연한 용기는 비혼화 구성요소가 일시적으로 혼화성이 되도록 본 발명의 조성물을 일시적으로 혼합 또는 블렌딩하기 위해 조작될 때 그것의 유연성에 의해 충분한 힘을 생성할 수 있거나; 어플리케이터는 비혼화 구성요소가 일시적으로 혼화성이 되도록 본 발명의 조성물을 일시적으로 혼합 또는 블렌딩하기 위해 용기로부터 꺼내어질 때 그것의 디자인에 의해 충분한 힘을 생성할 수 있거나; 또는 (3) 경직성 용기 및 어플리케이터는 비혼화 구성요소가 일시적으로 혼화성이 되도록 본 발명의 조성물을 일시적으로 혼합 또는 블렌딩하기 위해 어플리케이터가 용기로부터 꺼내어질 때 그것의 상조적 디자인 요소에 의해 충분한 힘을 생성할 수 있다.

[0252] 다르게 표시되지 않는 한, 명세서 및 청구범위에서 사용된 성분의 양, 반응 조건 등을 나타내는 모든 숫자는 모든 경우에 용어 "약"에 의해 수정되는 것으로서 이해되어야 한다. 따라서, 반대로 표시되지 않는 한, 다음의 명세서 및 첨부된 청구범위에서 제시된 숫자 파라미터는 본 발명에 의해 얻어질 것이라고 여겨지는 바람직한 특성에 따라 달라질 수 있는 근사치이다.

[0253] 발명의 광범위한 범주를 제시하는 숫자 범위 및 파라미터가 근사치임에도 불구하고, 특정 실시예에서 제시된 숫자 값은 가능한 정확하게 기록된다. 그러나, 임의의 숫자 값은 본질적으로 각각의 측정에서 발견된 표준 편차로부터 필연적으로 유발되는 특정 오차를 함유한다. 다음의 실시예는 그 결과로서 범주를 제한하지 않으면서 발명을 예시하려고 의도된다. 백분율은 중량 기준으로 제공된다.

[0254] 실시예

[0255] 제조

[0256] 하기 표 3에 나타낸 성분을 함유하는 여러 개의 액체 립스틱 제형을 제조하였다. 안료 및 오일(이소도데칸)의 혼합물을 처리하여 안료 분산액을 생성하였다. 혼합물을 Disconti 밀을 사용하여 분산액이 Hegman Gauge 테스트(ASTM D1210-05)를 통과할 때까지 처리하였다. 다이메티콘올 및 다이메티콘을 균일하게 될 때까지 고전단으로

혼합하였다. 그런 후, 안료 분산액, 실리콘 혼합물 및 나머지 성분을 실온에서 균일한 액체 조성물이 얻어질 때까지 교반하면서 조합하였다. 조성물을 원하는 용기 및/또는 어플리케이터에 옮겼다.

[0257] 평가한 안료는 다음과 같았다:

[0258] · 전통적인 안료

[0259] · NAI 안료 - 스테아로일 글루탐산 2나트륨 3% (및) 수산화 알루미늄 0.5%

[0260] · AS 안료 - 아크릴레이트/다이메티콘 공중합체(5%)

[0261] · OTS 안료 - 트라이에톡시카프릴릴실란(2%) / 트라에톡시카프릴릴실란(2%) 알루미나(1.1%) 및 실리카(0.4%)

표 3

[0262] 제형들

화장품 유형	INCI US	발명 1	비교 2 (전통적)	비교 3 (NAI)	비교 4 (AS)
안료	옐로우 5 레이크	1.5813	1.5785	1.5785	1.5624
안료	이산화 티타늄 (및) 스테아로일 글루탐산 2나트륨 (및) 수산화 알루미늄			3.253104	
안료	레드 7	0.882	0.88232	0.88232	0.8442
안료	이산화 티타늄		3.253104		
안료	산화 철		0.288148		
안료	산화 철 (및) 스테아로일 글루탐산 2 나트륨 (및) 수산화 알루미늄			0.288148	
안료	산화 철 (및) 트라이에톡시카프릴릴실란	0.2898			
안료	이산화 티타늄 (및) 트라이에톡시카프릴릴실란 (및) 알루미나 (및) 실리카	3.2445			
안료	산화 철 (및) 아크릴레이트/다이메티콘 공중합체				0.2835
안료	이산화 티타늄				3.213
필름 형성자	아크릴레이트/다이메티콘 공중합체	10.40004	10.4	10.4	10.41768
필름 형성자	폴리프로필실세스퀴옥산 (및) 이소도데칸	22.321656	22.32	22.32	22.357944
실리콘 화합물	다이메티콘올/다이메티콘 BLEND (40,00-65,000 cSt)	20.5	20.5	20.5	20.5
용매	이소도데칸	40.780704	40.777928	40.777928	40.821276

[0263] 원심분리 테스트

[0264] 원심분리 테스트를 사용하여 상기 제형에서 안료가 얼마나 안정적인지를 측정하였다. 원심분리 후 분리는 불안정성을 나타내고, 따라서 일반적으로 바람직하지 않다. 상기 제형을 손으로 혼합하고 6 mL을 15 mL 플라스틱 원심분리 튜브에 옮겼다. 샘플을 25분 동안 2800 G에서 원심분리하였다(Themo Electron Corporation IEC C130 Centrifuge). 그런 후 샘플을 안료 분리에 대해 평가하였다. 모든 안료는 트라이에톡시카프릴릴실란-처리된 안료를 제외하고 백색 및 검은색 침강을 나타냈다.

[0265] 대량 시각적 평가

[0266] 상기 제형은 붕괴 없이 가라앉았다. 24시간 후, 제형을 음영의 균일성에 대해 시각적으로 평가하였다. 모든 안료가 제조 후 24시간 후에, 트라이에톡시카프릴릴실란-처리된 안료를 제외하고 대량의 불균일한 음영을 가졌다.

[0267] 상기에서 알 수 있는 것과 같이, 트라이에톡시카프릴릴실란-처리된 안료를 가진 제형만이 안정적이었다.