



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2023년10월31일
(11) 등록번호 10-2595060
(24) 등록일자 2023년10월24일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61K 8/39 (2006.01) A61K 8/06 (2006.01)
A61K 8/36 (2006.01) A61K 8/86 (2006.01)
A61Q 15/00 (2006.01) A61Q 19/00 (2006.01)
A61Q 19/04 (2006.01) A61Q 5/04 (2006.01)
A61Q 5/12 (2006.01) A61Q 9/04 (2006.01)

(52) CPC특허분류
A61K 8/39 (2013.01)
A61K 8/06 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2020-7004601
(22) 출원일자(국제) 2018년08월10일
심사청구일자 2021년05월17일

(85) 번역문제출일자 2020년02월17일
(65) 공개번호 10-2020-0038479
(43) 공개일자 2020년04월13일
(86) 국제출원번호 PCT/GB2018/052285
(87) 국제공개번호 WO 2019/030536
국제공개일자 2019년02월14일

(30) 우선권주장
1712844.8 2017년08월10일 영국(GB)

(56) 선행기술조사문헌
DE4122470 A1*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
크로다 인터내셔널 피엘씨
영국 디엔14 9에이에이 이스트 요크셔 굴 스네이
쓰 코웍 홀

(72) 발명자
베나르, 엘로디
영국, 디엔14 9에이에이 요크셔 굴, 스네이쓰, 코
웍 홀, 크로다 유럽 리미티드 내
차반, 바벤
영국, 디엔14 9에이에이 요크셔 굴, 스네이쓰, 코
웍 홀, 크로다 유럽 리미티드 내
라우즈, 션 필립 나이젤
영국, 디엔14 9에이에이 요크셔 굴, 스네이쓰, 코
웍 홀, 크로다 유럽 리미티드 내

(74) 대리인
특허법인오리진

전체 청구항 수 : 총 14 항

심사관 : 방성철

(54) 발명의 명칭 **유화제 시스템, 퍼스널 케어 제품, 방법 및 용도**

(57) 요약

제형들, 특히 퍼스널 케어에서의 제형들을 유화하는 데 사용하기 위한 알코실화 지방 알코올들의 혼합물들을 포함하는 조성물 및 유화제 시스템이 기술된다. 특히 조성물 및 유화제 시스템은 높은 염 함량, 낮고/높은 pH 또는 고온 하에서와 같은 극한 조건들 하에서 유화를 제공한다.

(52) CPC특허분류

A61K 8/361 (2013.01)

A61K 8/86 (2013.01)

A61Q 15/00 (2013.01)

A61Q 19/008 (2013.01)

A61Q 19/04 (2013.01)

A61Q 5/04 (2013.01)

A61Q 5/12 (2013.01)

A61Q 9/04 (2013.01)

A61K 2800/596 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

a) 화학식(A)의 알콕실화 지방 알코올 화합물:



(식 중, R^1 이 C_{16} - C_{26} 알킬 또는 알케닐기이고,

n 이 화합물 중에 존재하는 화학식(A)의 분자 당 $-(OC_2H_4)-$ 의 평균 몰 수이고, 15 내지 60이며,

m 이 화합물 중에 존재하는 화학식(A)의 분자 당 $-(OC_3H_6)-$ 의 평균 몰 수이고 0 내지 20이며,

$n+m > 15$ 임) ; 및

b) 화학식(B)의 알콕실화 지방 알코올 화합물



(식 중, R^2 가 C_{16} - C_{26} 알킬 또는 알케닐기이고,

r 이 화합물 중에 존재하는 화학식(B)의 분자 당 $-(OC_2H_4)-$ 의 평균 몰 수이고 0.1 내지 10이고,

s 가 화합물 중에 존재하는 화학식(B)의 분자 당 $-(OC_3H_6)-$ 의 평균 몰 수이고 0.05 내지 10이고, 그리고

$r+s \leq 15$ 임)

을 포함하는, 조성물.

청구항 2

제1항에 있어서, R^1 및 R^2 가 지방 알코올 또는 지방 알코올들의 혼합물의 잔기이고, 상기 지방 알코올은 독립적으로 세틸 알코올, 세토스테아릴 알코올, 팔미토레일 알코올, 스테아릴 알코올, 이소스테아릴 알코올, 올레일 알코올, 아라키딜 알코올, 베헤닐 알코올, 이소베헤닐 알코올, 에루실 알코올, 리그노세릴 알코올, 및 세로티닐 알코올로부터 선택되는, 조성물.

청구항 3

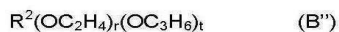
제1항 또는 제2항에 있어서, n 이 15 내지 60이고 그리고 m 이 0 내지 10인, 조성물.

청구항 4

제1항 또는 제2항에 있어서, 화학식(B)의 화합물이 하기 식을 갖는 성분(B') 및 성분(B'')의 혼합물일 수 있는, 조성물:



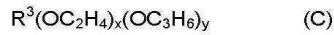
및



(식들 중, R^2 및 r 은 제1항에 따라 정의되고, t 는 화합물 중에 존재하는 화학식(B'')의 분자 당 $-(OC_3H_6)-$ 의 평균 몰 수이고 0.01 내지 14.99임).

청구항 5

제1항 또는 제2항에 있어서, 조성물이 화학식(C)의 알콕실화 지방 알코올을 더 포함하는, 조성물:



(식 중, R³는 C₁₆-C₂₆ 알킬 또는 알케닐기이고,

x는 화합물 중에 존재하는 화학식(C)의 분자 당 -(OC₂H₄)-의 평균 몰 수이고 0.01 내지 14.99이고,

y는 화합물 중에 존재하는 화학식(C)의 분자 당 -(OC₃H₆)-의 평균 몰 수이고 0.01 내지 14.99이고, 그리고

x+y ≤ 15 ≠ r+s임).

청구항 6

제1항 또는 제2항에 있어서, 성분 a)에 대한 성분 b)의 평균 몰 수가 0.1 내지 8:1의 범위 이내인, 조성물.

청구항 7

제1항 또는 제2항에 있어서, 조성물이 최대 10중량%의 물을 포함하는, 조성물.

청구항 8

제1항 또는 제2항에 있어서, 조성물이 0 내지 15 mgKOH/g의 범위 이내의 산가(acid value)를 갖는, 조성물.

청구항 9

제1항 또는 제2항에 있어서, 조성물이 50 내지 300 mgKOH/g의 범위 이내의 하이드록실(OH)가를 갖는, 조성물.

청구항 10

제1항에 따른 조성물을 포함하는, 유화제 시스템.

청구항 11

제1항 또는 제2항에 따른 조성물 또는 제10항에 따른 유화제 시스템을 포함하는, 퍼스널 케어 제형(personal care formulation).

청구항 12

제11항에 있어서, 조성물 또는 에멀전 시스템의 양이 총 제형의 0.1 내지 10중량%의 범위 이내인, 퍼스널 케어 제형.

청구항 13

제1항 또는 제2항에 따른 조성물 또는 제10항에 따른 유화제 시스템을 에멀전과 혼합하는 단계를 포함하는, 에멀전을 안정화하는 방법.

청구항 14

에멀전을 안정화시키기 위한 제1항 또는 제2항에 따른 조성물 또는 제10항에 따른 유화제 시스템의 사용 방법.

청구항 15

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 조성물, 조성물을 포함하는 유화제 시스템, 유화제 시스템을 포함하는 퍼스널 케어 제품, 조성물을 사용하는 유화 방법 및 유화제로서의 조성물의 용도에 관한 것이다. 특히, 본 발명은 극한 조건들 하에서 제형들, 예를 들어 높은 염 함량 또는 낮거나 높은 pH를 갖는 제형들 또는 지속된 시간 동안 고온에 적용되는 것들과 같은 극한 상황들에서 안정성을 필요로 하는 제형들을 유화하도록 작동가능한 조성물 유화제 시스템에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 알콕실화 에스테르들은 퍼스널 케어(personal care), 홈 케어(home care), 산업, 식품 및 많은 다른 것들과 같이 광범위한 응용예들에서 유화(emulsifying), 분산(dispersing), 적심(wetting) 및/또는 가용화(solubilising) 특성들을 갖는 표면활성제(또는 계면활성제)로서 수 년 동안 사용되어 왔다. 구체적으로, 알콕실화 에스테르들은 퍼스널 케어 응용예들, 예를 들어 스킨케어(skin care), 선스크린(sunscreens), 세면도구(toiletries), 장식용 화장품(decorative cosmetics), 향수 및 방향제에서 유화제로서 사용되어 왔다.

[0003] 현재 상용적으로 획득가능한 알콕실화 에스테르들은 많은 응용예들에서 효과적인 유화제들이기는 하나, 특히 퍼스널 케어 응용예들에서 유화제들의 특성들을 개선하고자 하는 요구가 여전히 존재하고 있다. 이들 특성들은 서로 다른 시스템들에서의 유화제의 용도의 유연성(flexibility) 및 높은 내상(internal phase) 함량과 같은 완강한 조건들에서 유화하는 능력, 높거나 낮은 또는 pH 또는 상승된 온도에서의 장기 저장을 포함할 수 있다. 유화제의 추가의 바람직한 특성의 예는 유화제가 공-유화제(co-emulsifier)를 필요로 함이 없이 특정한 시스템에서 사용될 수 있는 경우일 것이다.

발명의 내용

해결하려는 과제

과제의 해결 수단

[0004] 본 발명의 목적은 선행 기술과 연관된 상기한 바 또는 다른 단점들 중의 적어도 하나를 해결하는 것이다.

[0005] 본 발명의 하나의 양태에 따르면:

[0006] a) 화학식(A)의 알콕실화 지방 알코올 화합물



[0007] (여기에서 R¹이 C₁₆-C₂₆ 알킬 또는 알케닐기이고,

[0008] n이 화합물 중에 존재하는 화학식(A)의 분자 당 -(OC₂H₄)-의 평균 몰 수이고 그리고 15 내지 100이고,

[0009] m이 화합물 중에 존재하는 화학식(A)의 분자 당 -(OC₃H₆)-의 평균 몰 수이고 그리고 0 내지 20이고

[0010] 그리고 n+m > 15임) ; 및

[0011] b) 화학식(B)의 알콕실화 지방 알코올 화합물



[0012] (여기에서 R²가 C₁₆-C₂₆ 알킬 또는 알케닐기이고,

[0013] r이 화합물 중에 존재하는 화학식(B)의 분자 당 -(OC₂H₄)-의 평균 몰 수이고 그리고 0.01 내지 14.99이고,

[0014] s가 화합물 중에 존재하는 화학식(B)의 분자 당 -(OC₃H₆)-의 평균 몰 수이고 그리고 0.01 내지 14.99이고 그리고

[0015] r+s ≤ 15임)

- [0018] 을 포함하는 조성물이 제공된다.
- [0019] 본 발명의 제2 양태에 따르면, 제1 양태에 따른 조성물을 포함하는 유화제 시스템이 제공된다.
- [0020] 본 발명의 제3 양태에 따르면, 제1 양태에 따른 조성물 또는 제2 양태에 따른 유화제 시스템을 포함하는 퍼스널 케어 제형이 제공된다.
- [0021] 본 발명의 제4 양태에 따르면, 제1 양태에 따른 조성물 또는 제2 양태에 따른 유화제 시스템을 에멀전과 혼합하는 단계를 포함하는, 에멀전을 안정화하는 방법이 제공된다.
- [0022] 본 발명의 제5 양태에 따르면, 에멀전을 안정화시키는 제1 양태에 따른 조성물 또는 제2 양태에 따른 유화제 시스템의 용도가 제공된다.
- [0023] 본 명세서에서 기술된 특징들 전부는 임의의 조합들에서 상기 양태들 중의 임의의 양태와 결합될 수 있다.
- [0024] 본 발명은 부분적으로는 본 발명의 제1 양태의 조성물이 그의 성분들의 특정한 조합으로 인한 유리한 특성들을 갖는다는 본 발명자들의 인식에 기반하고 있다.
- [0025] 실온에서, 높은 농도들의 염들을 포함하거나 낮거나 높은 pH를 갖는 제형들은 상당한 스트레스(stress) 하에 있을 수 있다. 유화제들의 HLB를 감소시키고 그리고 전체 시스템을 보다 유용성(oil soluble)으로 만들기 때문에, 비-이온성인, 전통적인 유화제들은 제형의 염 농도로 인하여 감소된 흐림점(cloud point)을 가질 수 있다. 이는 전통적인 유화제들이 오일상(oil phase)에서 더 잘 어울리고 그리고 계면에서 덜 어울리도록 한다. 제형의 온도가 60°C까지 증가하는 경우, 제형은 더 스트레스를 받게 되고 그리고 흐림점 및 HLB는 더 감소될 것이고, 그에 따라 유화제를 오일상 내로 더 밀어넣고 그리고 계면으로부터 더 격리되어 불안정성을 보이게 되는 원인이 될 수 있다. 더욱이, 전통적인 유화제들이 단지 EO 기반인 경우, EO 쇠(chain)는 말려질 수 있고 그리고 수상(water phase)에 우선하여 EO 쇠 자체와 결합하기 시작하고, 그에 따라 불안정성을 더 야기할 수 있다.
- [0026] 이론에 구속됨이 없이, 본 발명의 조성물 및/또는 유화제 시스템은 보다 높은 흐림점을 갖는 출발 물질을 제공한다. 온도를 높이고 제형 내에 염분을 함유하도록 하면 흐림점 및 HLB가 감소할 수 있으나, 본 발명에 따른 조성물 및/또는 유화제의 도움으로, 선행 기술에 따른 유화제를 사용하는 제형들과 같은 정도로 감소되지는 않을 것이다. 이는 본 발명에 따른 생성물들에 뚜렷한 이점을 준다. 조성물/유화제 시스템 중의 서로 다른 길이의 알콕실화 쇠들을 수반하는 지방 알코올들, 특히 보다 긴 알콕실화 쇠를 수반하는 지방 알코올들의 조합은 또한 이것이 조성물/유화제 시스템에 상당한 양의 친수성 및 친유성 안정화를 제공하기 때문에 또한 추가로 안정성을 더한다. EO 쇠의 말단에 PO를 내포시키는 것은 EO 쇠가 말리는 것을 방지하고 그에 따라 시스템을 추가로 안정화시키는 데 도움을 줄 수 있다. 게다가, PO가 에멀전의 오일상 내에 어울리는 경향이 있으나, 또한 수상 내에 어울리는 경향도 가질 수 있다. 따라서 유화제를 서로 다른 에멀전 상들 내로 밀어넣는 것은 EO 단독 시스템에서 만큼 시스템에 영향을 주지 않을 것이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0027] 본 명세서에서 사용되는 임의의 상한량 또는 하한량 또는 범위 제한은 독립적으로 결합될 수 있다는 것은 이해될 수 있을 것이다.
- [0028] 치환기에서의 탄소 원자들의 수를 기술하는 경우에(예를 들어 'C₁ 내지 C₆'), 그 수는 임의의 분지형 기들 중에 존재하는 것들을 포함하여 치환기 중에 존재하는 탄소 원자들의 총 수를 의미한다. 추가로, 예를 들어 지방산 내의 탄소 원자들의 수를 기술하는 경우에, 이는 카복실산에 그리고 임의의 분지형 기들 중에 존재하는 것들을 포함하여 탄소 원자들의 총 수를 의미한다.
- [0029] 본 발명의 조성물을 제조하는 데 사용될 수 있는 많은 화학약품들은 자연적인 공급원들로부터 취득된다. 이러한 화학약품들은 전형적으로 그들의 자연발생(natural origin)으로 인한 화학종들의 혼합물을 포함한다. 이러한 혼합물들의 존재로 인하여, 본 명세서에서 정의되는 여러 매개변수들은 평균값일 수 있고 그리고 비-통합적인 것(non-integral)일 수 있다.
- [0030] 본 명세서에서 사용되는 바와 같은 용어 '잔기(residue)'는 반응이 발생한 후 반응 생성물 화합물 중에 잔류하는 반응물 분자의 일부이다.
- [0031] 용어 '알킬'은 당해 기술 분야에서 충분히 공지된 것이고 그리고, 본 명세서에서 사용되는 경우, 포화 C₁₆ 내지 C₂₆, 바람직하게는 C₁₆ 내지 C₂₄, 보다 바람직하게는 C₁₈ 내지 C₂₄기를 의미하고, 그리고 세틸기, 스테아릴기, 아라

키딜기, 베헤닐기, 리그노세틸(lignceryl)기 및 세로티닐기들을 포함한다. 달리 특정되지 않는 한, 알킬기들은 선형 또는 분지형(특히 바람직한 분지형 기들은 메틸, 에틸, 프로필, 부틸, 3차-부틸 및 이소프로필을 포함)일 수 있고, 환형(cyclic), 비환형(acyclic) 또는 부분 환형/비환형일 수 있고/있거나 할로젠-함유 기, 질소-함유 기 및/또는 산소-함유 기들로부터 선택되는 하나 이상의 치환체들로 미치환되거나, 치환되거나, 말단처리(terminated)되거나 또는 개재(interrupted)될 수 있다.

[0032] 용어 '알케닐'은 또한 당해 기술 분야에서 충분히 공지된 것이고 그리고, 본 명세서에서 사용되는 경우, 불포화 C₁₆ 내지 C₂₆, 바람직하게는 C₁₆ 내지 C₂₄, 보다 바람직하게는 C₁₈ 내지 C₂₄기를 의미하고, 그리고 올레일기들을 포함한다. 달리 특정되지 않는 한, 알케닐기들은 선형 또는 분지형(특히 바람직한 분지형 기들은 메틸, 에틸, 프로필, 부틸, 3차-부틸 및 이소프로필을 포함)일 수 있고, 환형, 비환형 또는 부분 환형/비환형일 수 있고/있거나 할로젠-함유 기, 질소-함유 기 및/또는 산소-함유 기들로부터 선택되는 하나 이상의 치환체들로 미치환되거나, 치환되거나, 말단처리되거나 또는 개재될 수 있다.

[0033] 알콕실화 지방 알코올들

[0034] 본 명세서에서 사용되는 바와 같은 용어 '지방 알코올'은 바람직하게는 16 내지 26개의 탄소 원자들을 갖는 장쇄 1차 알코올을 의미하며, 이는 지방 및 오일과 같은 자연적인 공급원들로부터 파생될 수 있다. 비록 동물 공급원들 또는 석유화학 공급원들로부터 알코올이 파생되는 것이 또한 가능함에도 불구하고, 바람직하게는, 본 발명의 알콕실화 지방 알코올을 생산하는 데 사용되는 지방 알코올은 식물 공급원들로부터 파생된다. 본 발명에서 사용되는 알코올은 보통 자연적으로 발생하는 에스테르를 수소화하여 수득될 수 있다.

[0035] 본 발명에서 사용되는 지방 알코올은 서로 다른쇄 길이들의 알코올들의 혼합물일 수 있다. 이 경우, 혼합물은 상용적으로 획득가능한 혼합물일 수 있거나, 또는 서로 다른쇄 길이 알코올들의 조합으로 이루어질 수 있다.

[0036] 본 발명에서 사용되는 알코올은 세틸 알코올, 세토스테아릴 알코올, 팔미토레일 알코올, 스테아릴 알코올, 이소스테아릴 알코올, 올레일 알코올, 아라키딜 알코올, 베헤닐 알코올, 이소베헤닐 알코올, 에루실 알코올, 리그노세틸 알코올, 및 세로티닐 알코올을 포함하는 군으로부터 선택될 수 있다. 바람직하게는, 본 발명에서 사용되는 알코올은 세틸 알코올, 세토스테아릴 알코올, 스테아릴 알코올, 이소스테아릴 알코올, 아라키딜 알코올, 베헤닐 알코올, 이소베헤닐 알코올, 리그노세틸 알코올 및 세로티닐 알코올로부터 선택된다. 보다 바람직하게는, 본 발명에서 사용되는 알코올은 스테아릴 알코올, 이소스테아릴 알코올, 베헤닐 알코올 및 이소베헤닐 알코올로부터, 가장 바람직하게는 스테아릴 알코올 및 베헤닐 알코올로부터, 바람직하게는 베헤닐 알코올로부터 선택된다.

[0037] 바람직하게는, R¹은, 상기 정의된 바와 같이, 지방 알코올 또는 지방 알코올들의 혼합물의 잔기이다.

[0038] 바람직하게는, R²는, 상기 정의된 바와 같이, 지방 알코올 또는 지방 알코올들의 혼합물의 잔기이다.

[0039] 본 발명에서 사용되는 알킬렌 옥사이드는 바람직하게는 에틸렌 옥사이드 및 프로필렌 옥사이드이다. 이들 옥사이드들은 통상의 기술자에게 용이하게 획득가능하고 그리고 석유화학 공급원들(예를 들어 탄화수소 크래킹(hydrocarbon cracking)으로부터 수득되는 에틸렌 또는 프로필렌의 산화에 의하여) 또는 자연적인 공급원들(예를 들어 바이오매스(biomass)로부터의 바이오에탄올(bioethanol)로부터 수득되는 에틸렌의 산화에 의하여)로부터 파생될 수 있다.

[0040] 바람직하게는, -(OC₂H₄)-는 상기 정의된 바와 같이 에틸렌 옥사이드의 잔기이다.

[0041] 바람직하게는, -(OC₃H₆)-는 상기 정의된 바와 같이 프로필렌 옥사이드의 잔기이다.

[0042] 화학식(A)의 알콕실화 지방 알코올에서, C₁₆-C₂₆ 알킬 또는 알케닐기, 바람직하게는 C₁₆-C₂₄ 알킬 또는 알케닐기, 바람직하게는 C₁₈-C₂₄ 알킬 또는 알케닐기, 보다 바람직하게는 C₁₈-C₂₂ 알킬 또는 알케닐기, 가장 바람직하게는 C₂₂ 알킬 또는 알케닐기이다.

[0043] 바람직하게는, R¹은 알킬기이다. R¹은 분지형 또는 선형, 바람직하게는 선형일 수 있다. R¹은 환형 또는 비환형, 바람직하게는 비환형일 수 있다. R¹은 알킬 또는 알케닐기들의 혼합물로서 존재할 수 있다.

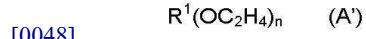
[0044] 바람직하게는, n은 화합물 중에 존재하는 화학식(A)의 분자 당 -(OC₂H₄)-의 평균 몰 수이고 그리고 15 내지 100, 바람직하게는 15 내지 60, 보다 바람직하게는 15 내지 50, 보다 바람직하게는 22 내지 40, 가장 바람직하게는

24 내지 34이다.

[0045] 바람직하게는 m은 화합물 중에 존재하는 화학식(A)의 분자 당 $-(OC_3H_6)-$ 의 평균 몰 수이고 그리고 0 내지 20, 바람직하게는 0 내지 10, 보다 바람직하게는 0 내지 5이다. 가장 바람직하게는, m은 0이다.

[0046] 바람직하게는, n+m은 화합물 중에 존재하는 화학식(A)의 분자 당 $-(OC_2H_4)-$ and $-(OC_3H_6)-$ 의 평균 총 몰 수이고 그리고 15 이상, 바람직하게는 22 이상 그리고 가장 바람직하게는 25 이상이다. m = 0인 경우, n+m = n이다.

[0047] 바람직하게는, 화학식(A)의 화합물은 화학식(A')를 갖는다



[0049] 화학식(B)의 알콕실화 지방 알코올 화합물에서, 바람직하게는, R^2 는 $C_{16}-C_{26}$ 알킬 또는 알케닐기, 바람직하게는 $C_{16}-C_{24}$ 알킬 또는 알케닐기, 바람직하게는 $C_{18}-C_{24}$ 알킬 또는 알케닐기, 보다 바람직하게는 $C_{18}-C_{22}$ 알킬 또는 알케닐기, 가장 바람직하게는 C_{22} 알킬 또는 알케닐기이다.

[0050] 바람직하게는, R^2 는 알킬기이다. R^2 는 분지형 또는 선형, 바람직하게는 선형일 수 있다. R^2 는 환형 또는 비환형, 바람직하게는 비환형일 수 있다. R^2 는 알킬 또는 알케닐기들의 혼합물로서 존재할 수 있다.

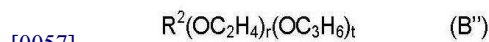
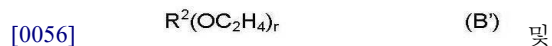
[0051] 바람직하게는, R^2 는 R^1 과 동일하다. 달리, R^2 는 R^1 과 상이할 수 있다.

[0052] 바람직하게는, r은 화합물 중에 존재하는 화학식(B)의 분자 당 $-(OC_2H_4)-$ 의 평균 몰 수이고 그리고 0.01 내지 14.99, 바람직하게는 0.1 내지 10, 보다 바람직하게는 0.5 내지 5, 그리고 가장 바람직하게는 1 내지 4이다.

[0053] 바람직하게는, s는 화합물 중에 존재하는 화학식(B)의 분자 당 $-(OC_3H_6)-$ 의 평균 몰 수이고 그리고 0.01 내지 14.99, 바람직하게는 0.05 내지 10, 보다 바람직하게는 0.05 내지 5, 보다 바람직하게는 0.1 내지 1, 가장 바람직하게는 0.1 내지 0.6이다.

[0054] 바람직하게는 r+s는 화합물 중에 존재하는 화학식(B)의 분자 당 $-(OC_2H_4)-$ 및 $-(OC_3H_6)-$ 의 평균 총 몰 수이고 그리고 15 이하, 바람직하게는 10 이하 그리고 가장 바람직하게는 6 이하이다.

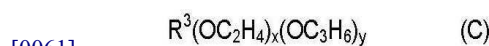
[0055] 화학식(B)의 화합물은 2 이상의 화합물들의 혼합물일 수 있다. 바람직하게는, 화학식(B)의 화합물은 각각 하기 식들을 갖는 성분(B') 및 성분(B'')들의 혼합물일 수 있다:



[0058] (여기에서, R^2 및 r은 상기 기술된 바와 같고 그리고 t는 화합물 중에 존재하는 화학식(B'')의 분자 당 $-(OC_3H_6)$ 의 평균 몰 수이고 그리고 0.01 내지 14.99, 바람직하게는 0.05 내지 10, 보다 바람직하게는 0.1 내지 5, 가장 바람직하게는 0.5 내지 3임).

[0059] 성분(B') 및 성분(B'')들의 혼합물로서 존재하는 경우, 화학식(B)의 화합물은 바람직하게는 분자 당 프로필렌 옥사이드의 평균 몰 수를 갖고(즉 총 에톡실화 알코올 성분 및 에톡실화 알코올 성분과 프로폭실화 알코올 성분들의 평균) 이는 s와 동일하다.

[0060] 본 발명의 조성물은 선택적으로 화학식(C)의 알콕실화 지방 알코올을 더 포함한다:



[0062] (여기에서 R^3 는 $C_{16}-C_{26}$ 알킬 또는 알케닐기이고,

[0063] x는 화합물 중에 존재하는 화학식(C)의 분자 당 $-(OC_2H_4)-$ 의 평균 몰 수이고 그리고 0.01 내지 14.99이고,

[0064] y는 화합물 중에 존재하는 화학식(C)의 분자 당 $-(OC_3H_6)-$ 의 평균 몰 수이고 그리고 0.01 내지 14.99이고, 그리

고

- [0065] $x+y \leq 15 \neq r+s$ 임).
- [0066] 화학식(C)의 알콕실화 지방 알코올 화합물에서, 바람직하게는, R^3 은 C_{16} - C_{26} 알킬 또는 알케닐기, 바람직하게는 C_{16} - C_{24} 알킬 또는 알케닐기, 바람직하게는 C_{18} - C_{24} 알킬 또는 알케닐기, 보다 바람직하게는 C_{18} - C_{22} 알킬 또는 알케닐기, 가장 바람직하게는 C_{22} 알킬 또는 알케닐기이다.
- [0067] 바람직하게는, R^3 은 알킬기이다. R^3 은 분지형 또는 선형, 바람직하게는 선형일 수 있다. R^3 은 환형 또는 비환형, 바람직하게는 비환형일 수 있다. R^3 은 알킬기 또는 알케닐기들의 혼합물로서 존재할 수 있다.
- [0068] 바람직하게는, R^3 은 상기 정의된 바와 같은 지방 알코올 또는 지방 알코올들의 잔기이다.
- [0069] 바람직하게는, R^3 은 R^2 와 동일하다. 달리, R^3 은 R^2 와 상이할 수 있다.
- [0070] 바람직하게는, R^3 은 R^1 과 동일하다. 달리, R^3 은 R^1 과 상이할 수 있다.
- [0071] 바람직하게는, x는 화합물 중의 화학식(C)의 분자 당 $-(OC_2H_4)-$ 의 평균 몰 수이고 그리고 0.01 내지 14.99, 바람직하게는 0.1 내지 10, 보다 바람직하게는 0.5 내지 5, 그리고 가장 바람직하게는 1 내지 4이다. 바람직하게는, x는 r과 상이하다.
- [0072] 바람직하게는, y는 화합물 중의 화학식(C)의 분자 당 $-(OC_3H_6)-$ 의 평균 몰 수이고 그리고 0.01 내지 14.99, 바람직하게는 0.05 내지 10, 보다 바람직하게는 0.05 내지 5, 보다 바람직하게는 0.1 내지 1, 가장 바람직하게는 0.1 내지 0.6이다. y는 s와 동일하거나 상이할 수 있다.
- [0073] 바람직하게는 $x+y$ 는 화합물 중에 존재하는 화학식(B)의 분자 당 $-(OC_2H_4)-$ 및 $-(OC_3H_6)-$ 의 평균 총 몰 수이고 그리고 15 이하, 바람직하게는 10 이하 그리고 가장 바람직하게는 6 이하이다. 바람직하게는 $x+y$ 는 $r+s$ 와 상이하다.
- [0074] 화학식(C)의 화합물은 2 이상의 성분들의 혼합물일 수 있다. 바람직하게는, 화학식(C)의 화합물은 각각 하기 식들을 갖는 성분(C') 및 성분(C'')들의 혼합물일 수 있다:
- [0075] $R^3(OC_2H_4)_x$ (C') 및
- [0076] $R^3(OC_2H_4)_x(OC_3H_6)_z$ (C'')
- [0077] (여기에서 R^3 및 x는 상기 기술된 바와 같고 그리고 z는 화합물 중의 화학식(C'')의 분자 당 $-(OC_3H_6)-$ 의 평균 몰 수이고 그리고 0.01 내지 14.99, 바람직하게는 0.05 내지 10, 보다 바람직하게는 0.1 내지 5, 가장 바람직하게는 0.5 내지 3임). z는 t와 동일하거나 상이할 수 있다.
- [0078] 성분(C') 및 성분(C'')들의 혼합물로서 존재하는 경우, 화학식(C)의 성분은 바람직하게는 분자 당 프로필렌 옥사이드의 평균 몰 수를 갖고(즉 총 에톡실화 알코올 성분 및 에톡실화 알코올 성분과 프로폭실화 알코올 성분들의 평균) 이는 y와 동일하다.
- [0079] 반응 방법
- [0080] 알콕실화 지방 알코올들은 당해 기술 분야에서 공지되어 있다. 마찬가지로, 이들의 제조도 통상의 기술자에게 충분히 공지된 것일 수 있다.
- [0081] 본 발명의 알콕실화 지방 알코올들은 통상의 알콕실화 반응으로, 예를 들어 지방 알코올을 에틸렌 옥사이드와 그리고, 적용가능한 경우, 프로필렌 옥사이드와의 반응에 의하여 제조될 수 있다. 반응은 1 단계 내에서 일어나거나, 즉 반응물들 전부가 함께 혼합되고 그리고 반응되거나, 또는 2 단계들 내에서, 예를 들어 지방 알코올이 에틸렌 옥사이드와 혼합되고 그리고 함께 반응된 후, 후속하여 필요한 경우 프로필렌 글리콜이 첨가되고 그리고 반응될 수 있다. 바람직하게는 반응은 2 단계들 내에서 일어난다.

- [0082] 조성물
- [0083] 조성물은:
- [0084] a) 화학식(A)의 알콕실화 지방 알코올 성분;
- [0085] b) 화학식(B)의 알콕실화 지방 알코올 성분; 및
- [0086] c) 선택적으로, 화학식(C)의 알콕실화 지방 알코올 성분
- [0087] 을 포함한다.
- [0088] 하나의 구현예에서, 조성물은 필수적으로:
- [0089] a) 화학식(A)의 알콕실화 지방 알코올 성분;
- [0090] b) 화학식(B)의 알콕실화 지방 알코올 성분; 및
- [0091] c) 화학식(C)의 알콕실화 지방 알코올 성분
- [0092] 으로 이루어진다.
- [0093] 바람직하게는, 조성물은 유화제 시스템이다.
- [0094] 성분들의 비율들은 조성물의 특성들에 유리하게 영향을 줄 수 있다.
- [0095] 바람직하게는, 조성물 중의 성분 b)의 몰 량은 성분 a)의 몰 량과 같거나 더 크다.
- [0096] 바람직하게는 조성물 중의 b)의 몰 량은, 존재하는 경우, c)의 몰량과 같거나 더 크다.
- [0097] 성분 a)에 대한 성분 b)의 평균 몰 수는 적절하게는 0.1 내지 8:1, 바람직하게는 0.5 내지 6:1, 보다 바람직하게는 1 내지 5:1, 특히 2 내지 4:1, 그리고 특별히 2.8 내지 3.5:1의 범위 이내이다.
- [0098] 존재하는 경우, 성분 c)에 대한 성분 b)의 평균 몰 수는 적절하게는 0.1 내지 10:1, 바람직하게는 0.5 내지 8:1, 보다 바람직하게는 1 내지 6:1, 특히 2 내지 5:1, 그리고 특별히 3.5 내지 4.5:1의 범위 이내이다..
- [0099] 존재하는 경우, 성분 c)에 대한 성분 a)의 평균 몰 수는 적절하게는 0.1 내지 5:1, 바람직하게는 0.4 내지 3:1, 보다 바람직하게는 0.6 내지 2.5:1, 특히 0.8 내지 2:1, 그리고 특별히 0.9 내지 1.5:1의 범위 이내이다.
- [0100] 바람직하게는, 조성물은 무수물이다. 본 명세서에서 용어 무수물의 사용에 대하여는, 이는 블렌드(blend)가 바람직하게는 최대 10중량%의 물을 포함한다는 것을 의미한다. 보다 바람직하게는, 블렌드는 최대 7중량%, 가장 바람직하게는 5중량% 그리고 바람직하게는 2중량%의 물을 포함한다. 바람직하게는, 블렌드는 0.01중량% 내지 10 중량%의 물, 바람직하게는 0.05중량% 내지 5중량%, 가장 바람직하게는 0.1중량% 내지 2중량%의 물을 포함한다.
- [0101] 본 발명의 조성물은 에멀전을 안정화시키는 데 사용될 수 있다. 조성물은 유화제 시스템일 수 있다.
- [0102] 본 발명의 조성물은 계면활성제, 유화제, 분산제, 안정화제, 가용화제, 색소 적십제(pigment wetter) 및/또는 레올로지 개질제(rheology modifier)의 특성들을 가질 수 있다. 본 발명은 또한 계면활성제, 유화제, 분산제, 안정화제, 가용화제, 색소 적십제 및/또는 레올로지 개질제, 바람직하게는 계면활성제 및/또는 유화제, 보다 바람직하게는 유화제로서의 조성물의 사용을 포함한다.
- [0103] 조성물은 0 내지 15, 바람직하게는 0 내지 10, 보다 바람직하게는 0 내지 5, 특히 0 내지 2, 그리고 특별히 0 내지 1 mgKOH/g의 범위 이내의 산가(acid value: 본 명세서에서 기술된 바와 같이 측정된)를 가질 수 있다.
- [0104] 조성물은 50 내지 300, 바람직하게는 70 내지 220, 보다 바람직하게는 80 내지 190, 특히 90 내지 175, 그리고 특별히 100 내지 165 mgKOH/g의 범위 이내의 하이드록실가(OH value)를 가질 수 있다.
- [0105] 유화제 시스템
- [0106] 본 발명의 조성물은 에멀전(및 분산물)을 형성하는데, 즉 유화제 시스템의 일부로 사용하기에 적절하다. 에멀전은 유중수 에멀전(water in oil emulsion), 폴리올(예를 들어 글리세롤) 중의 오일 에멀전 또는 수중유 에멀전(oil in water emulsion)일 수 있다. 에멀전은 다중 에멀전(multiple emulsion), 예를 들어 수중유중수 에멀전(water in oil in water emulsion)일 수 있다.
- [0107] 유화제 시스템은 에멀전의 수상 또는 오일상 내로 첨가될 수 있다. 달리, 유화제 시스템의 성분들이 에멀전의

다른 상들 내로 첨가될 수 있고, 예를 들어, 성분 a)가 수상 내에 첨가되는 한편으로 성분 b) 및, 존재하는 경우, 성분 c)가 오일상 내로 첨가될 수 있거나, 또는 그 역으로, 성분 a)가 오일상 내로 첨가되는 한편으로 성분 b) 및, 존재하는 경우, 성분 c)가 수상 내로 첨가될 수 있다.

- [0108] 에멀전은 바람직하게는 퍼스널 케어 제형, 보다 바람직하게는 스킨 케어 제품, 예를 들어 선스크린, 화장품, 발한억제제(antiperspirant), 제모 또는 피부 관리 제품(depilatory or dermatological product) 또는 모발 관리 제품, 예를 들어 샴푸, 컨디셔너, 모발 염료 또는 모발 이완 제품(hair relaxer product)에서 사용하기 위한 것이다.
- [0109] 본 발명의 조성물은 특히 고농도의 염들을 포함하거나, 높거나 낮은 pH를 갖거나 또는 상승된 온도에서의 안정성을 요구하는 유중수 에멀전의 제조에 적절하다.
- [0110] 본 발명의 조성물은 고성능 유중수 에멀전일 수 있다. 이는 비교 유화제 보다 더 낮은 중량%의 함유 수준(inclusion level)으로 사용되어 동등한 수준의 에멀전 안정성을 제공할 수 있다.
- [0111] 에멀전의 오일상은 바람직하게는 퍼스널 케어 제형에서 사용되는 형태의 에몰리언트 오일(emollient oil)을 포함한다. 에몰리언트는 바람직하게는 주변 온도(즉 약 23°C)에서 액체인 오일상 물질(oily material)이다. 달리 이는 주변 온도에서 고체일 수 있으며, 이 경우 만일 조성물 내에 포함되고 그리고 에멀전화될 수 있는 상승된 온도에서 액체라면 대량으로 일반적으로 왁스 같은 고체(waxy solid)일 수 있다. 제형의 제조는 바람직하게는 100°C, 보다 바람직하게는 80°C 이하의 온도를 사용하고, 그리고 그에 따라 이러한 고체 에몰리언트들은 바람직하게는 100°C 이하, 그리고 보다 바람직하게는 70°C 이하의 용융 온도들을 가질 수 있다. 유화제는 냉공정(cold process)에서 또는 사용될 수 있거나 또는 필요한 경우, 반-가열 공정(semi-hot process)를 사용할 수 있다.
- [0112] 에멀전의 오일상은 적어도 하나의 에스테르 오일, 식물유, 알코올, 파라핀 오일 또는 실리콘을 포함할 수 있다.
- [0113] 적절한 오일상 성분들은 비-극성 오일, 예를 들어 광유 또는 파라핀, 특히 이소파라핀, Croda에서 Arlamol (trade mark) HD로 판매되는 것과 같은 오일; 또는 중극성 오일(medium polarity oils), 예를 들어 호호바 오일(jojoba oil)과 같은 식물성 에스테르 오일(vegetable ester oils), 식물성 글리세리드 오일(vegetable glyceride oils), Croda에서 Crodamol(상품명) GTCC(caprylic/capric triglyceride)로 판매되는 것과 같은 동물성 글리세리드 오일(animal glyceride oils), 합성 오일, 예를 들어 이소프로필팔미테이트 및 Croda에서 Crodamol IPP 및 Arlamol DOA로 판매되는 것과 같은 합성 에스테르 오일, Cognis에서 Cetiol OE(디카프릴에테르)로 판매되는 것과 같은 에테르 오일, 특히 2가지 지방 예를 들어 C8 내지 C18 알킬 잔기들의 에테르 오일, Cognis에서 Eutanol G(옥틸 도데칸올)로 판매되는 것과 같은 게르베 알코올(gerbet alcohols), 또는 Dow Corning에서 Xiameter PMX-200로 판매되는 것과 같은 디메치콘 오일과 같은 실리콘 오일, 시클로메치콘 오일, 또는 친수성을 개선하도록 폴리옥시알킬렌 측쇄들을 갖는 실리콘; 또는 알콕실화 에몰리언트를 포함하는 고극성 오일 예를 들어 Croda에서 Arlamol PS15E(프로폭실화 스테아릴 알코올)로 판매되는 것과 같은 지방 알코올 프로폭실레이트를 포함한다. 주변 온도에서 고체이나 본 발명의 제형들을 만드는 데 전형적으로 사용되는 온도에서 액체일 수 있는 적절한 에몰리언트 물질들은 호호바 왁스(jojoba wax), 우지(tallow) 및 코코넛 왁스/오일(coconut wax/oil)을 포함한다. 비-극성 오일이 사용되는 경우 적절하게 만족스러운 에멀전화를 달성하도록, 특히 작은 유적들(oil droplets)을 수득하도록 하기 위하여 상대적으로 고농도의 본 발명에 따른 조성물을 사용하는 것이 바람직할 수 있다.
- [0114] 에몰리언트들의 혼합물들이 사용될 수 있고 그리고 종종 사용될 것이고, 그리고 일부 경우들에서 고체 에몰리언트들은 액체 에몰리언트들에 또는 혼합물의 동결점(freezing point)이 적절하게 낮은 조합들에 완전히 또는 부분적으로 용해될 수 있다. 에몰리언트 조성물이 주변 온도에서 고체인 경우(지방 알코올과 같이), 그 결과의 분산물은 기술적으로 에멀전이 될 수는 없으나(비록 대부분의 경우들에서 오일상 분산상(oily disperse phase)은 쉽게 결정될 수 없음에도 불구하고) 그러나 이러한 분산물들은 마치 이들이 진실한 에멀전들인 것처럼 거동하고 그리고 용어 에멀전은 본 명세서에서 이러한 조성물들을 포함하도록 사용된다.
- [0115] 오일상의 농도는 매우 광범위할 수 있다. 에멀전 중의 오일의 양은 적절하게는 총 제형의 1 내지 90중량%, 바람직하게는 3 내지 60중량%, 보다 바람직하게는 5 내지 40중량%, 특히 8 내지 20중량%, 그리고 특별히 10 내지 15중량%의 범위 이내이다.
- [0116] 에멀전 중에 존재하는 물(또는 폴리올, 예를 들어 글리세린)의 양은 적절하게는 총 제형의 5중량% 이상, 바람직하게는 30 내지 90중량%, 보다 바람직하게는 50 내지 90중량%, 특히 70 내지 85중량%, 그리고 특별히 75 내지 80중량%의 범위 이내이다.

- [0117] 본 발명에 따른 에멀전 또는 퍼스널 케어 제형 중의 본 발명의 조성물 또는 유화제 시스템의 양은 총 제형의 적어도 0.1중량%, 바람직하게는 적어도 0.5중량%, 보다 바람직하게는 적어도 1중량%, 특히 바람직하게는 적어도 1.5중량%, 그리고 특별히 바람직하게는 적어도 2중량%일 수 있다.
- [0118] 본 발명에 따른 에멀전 또는 퍼스널 케어 제형 중의 본 발명의 조성물 또는 유화제 시스템의 양은 총 제형의 최대 10중량%, 바람직하게는 최대 8중량%, 보다 바람직하게는 최대 7중량%, 특히 바람직하게는 최대 6중량%, 그리고 특별히 바람직하게는 최대 5.5중량%일 수 있다.
- [0119] 본 발명에 따른 에멀전 또는 퍼스널 케어 제형 중의 본 발명의 조성물 또는 유화제 시스템의 양은 적절하게는 총 제형의 0.1 내지 10중량%, 바람직하게는 0.5 내지 8중량%, 보다 바람직하게는 1 내지 7중량%, 특히 1.5 내지 6중량%, 그리고 특별히 2 내지 5.5중량%의 범위 이내이다.
- [0120] 본 발명에 따른 에멀전은 또한 유화제 시스템의 일부를 형성하는 다른 추가의 계면활성 물질을 포함할 수 있다. 다른 적절한 계면활성제들은 예를 들어 10 이상, 바람직하게는 12 이상의 HLB 값을 갖는 상대적으로 친수성인 계면활성제들 및 예를 들어 10 이하, 바람직하게는 8 이하의 HLB 값을 갖는 상대적으로 소수성인 계면활성제들을 포함한다. 상대적으로 친수성인 계면활성제들은 약 10 내지 약 100의 알킬렌 옥사이드, 특히 에틸렌 옥사이드 잔기들의 범위 이내의 평균을 갖는 알콕실화 계면활성제들을 포함하고; 그리고 상대적으로 소수성인 계면활성제들은 바람직하게는 약 3 내지 약 10의 알킬렌 옥사이드, 특히 에틸렌 옥사이드 잔기들의 범위 이내의 평균을 갖는 계면활성제들을 포함한다.
- [0121] 본 발명에 따른 퍼스널 케어 제형들은 점도에 따라 10,000 mPa.s 이하의 낮은 전단 점도(Brookfield 점도계에서 전형적으로 사용되는 바와 같이 약 0.1 내지 10 s^{-1} 의 전단 속도들에서 측정된) 밀크(milks)와 로션(lotions) 및 바람직하게는 10,000 mPa.s 이상의 낮은 전단 점도를 갖는 크림(creams)으로 나뉘어질 수 있다. 밀크와 로션은 바람직하게는 100 내지 10,000, 보다 바람직하게는 200 내지 5,000, 그리고 특히 300 내지 1,000 mPa.s의 범위 이내의 낮은 전단 점도를 갖는다. 밀크 또는 로션 중에 존재하는 본 발명에 따른 조성물의 양은 바람직하게는 총 제형의 2 내지 3.5중량%의 범위 이내이다.
- [0122] 비록 더 높은 점도 예를 들어 약 10^6 mPa.s 이하가 또한 사용될 수 있기는 하나, 크림은 바람직하게는 적어도 20,000, 보다 바람직하게는 30,000 내지 80,000, 그리고 특히 40,000 내지 70,000 mPa.s의 범위 이내의 낮은 전단 점도를 갖는다. 크림 중의 본 발명에 따른 조성물의 양은 바람직하게는 총 제형의 2 내지 3.5중량%의 범위 이내이다.
- [0123] 본 발명의 에멀전은 일반적으로 통상적인 에멀전화 및 혼합 방법들에 의해 만들어질 수 있다. 예를 들어, 본 발명의 조성물은 (i) 오일상에, 그 후 계속해서 수성상이 오일상에 첨가되거나, 또는 (ii) 결합된 오일 및 수상들 둘 다에, 또는 (iii) 수상에 첨가되고, 이는 계속해서 오일상에 첨가될 수 있다. 방법 (i)이 바람직하다. 이들 방법들 모두에서, 그 결과의 혼합물은 계속해서 표준 기술들을 사용하여 에멀전화될 수 있다. 수성상 및 오일상들이 일반적으로 약 60°C 초과, 예를 들어 약 80 내지 85°C까지 가열되거나, 또는 수성상을 낮은, 예를 들어 대략 주변 온도(냉공정)에서 고강도의 혼합에 적용되는 것이 바람직하다. 필요한 경우, 격렬한 혼합 및 적절하게 상승된 온도의 사용이 결합될 수 있다. 오일상에 물의 첨가 이전, 도중 또는 이후에 가열 및/또는 고강도 혼합이 실행될 수 있다.
- [0124] 에멀전은 또한 역상 에멀전화 방법(inverse emulsification methods)에 의해 만들어질 수 있고, 그에 의하여 본 발명의 조성물이 오일상 또는 수성상에 첨가되고, 그리고 수성상이 오일상 내로 혼합되어 처음으로 유중수 에멀전을 형성한다. 시스템이 역전될 때까지 수성상 첨가가 지속되어 수중유 에멀전이 형성된다. 분명하게도 역전이 이루어지도록 하기 위하여는 상당한 양의 수성상이 일반적으로 요구되고 따라서 이 방법은 고 오일상 함량 에멀전들에 대하여는 사용될 수 있을 것 같지 않다. 필요한 경우, 격렬한 혼합 및 적절하게 상승된 온도의 사용이 결합될 수 있다. 수성상의 첨가 동안 또는 이후에 그리고 역전의 이전, 동안 또는 이후에 가열이 실행될 수 있다. 수성상의 첨가 동안 또는 이후에 그리고 역전의 이전 또는 동안에 고강도 혼합이 실행될 수 있다.
- [0125] 에멀전은, 예를 들어 광범위한 범위에 걸치는, 바람직하게는 10 내지 10,000 nm의 범위 이내의 평균 액적 크기(droplet size)를 갖는 마이크로에멀전(microemulsions) 또는 나노에멀전(nanoemulsions)일 수 있다. 하나의 구현예에서, 에멀전 액적 크기는, 예를 들어 고압 균질화(high pressure homogenisation)에 의하여, 바람직하게는 100 내지 1,000 nm, 보다 바람직하게는 300 내지 600 nm의 범위 이내의 값까지 감소될 수 있다.
- [0126] 본 발명에 따른 에멀전은, 본 명세서에서 기술된 바와 같이 측정되면, 바람직하게는 1 개월 이상, 보다 바람직

하계는 2 개월 이상, 특히 3 개월 이상, 그리고 특별히 4 개월 이상 주변 온도에서, 그리고 또한 바람직하게는 40℃에서 안정하다. 보다 더 높은 온도들에서의 안정성이 특히 중요할 수 있고, 그리고 그에 따라 예멸전은, 본 명세서에서 기술된 바와 같이 측정되면, 적절하게는 1 주일 이상, 바람직하게는 2 주일 이상, 보다 바람직하게는 3 주일 이상, 특히 1 개월 이상, 그리고 특별히 2 개월 이상, 50℃에서, 그리고 또한 바람직하게는 60℃에서 안정하다.

- [0127] 퍼스널 케어 제형들
- [0128] 본 발명의 조성물은 바람직하게는 퍼스널 케어 제형, 보다 바람직하게는 스킨 케어 제품 예를 들어 선스크린, 화장품, 발한억제제, 제모 또는 피부 관리 제품 또는 모발 관리 제품, 예를 들어 샴푸, 컨디셔너, 모발 염료 또는 모발 이완 제품에서 사용하기 위한 것이다. 특히, 퍼스널 케어 제형은 발한억제제 탈취제와 같은 고농도의 염들을 포함하는 제형 또는 제모 또는 모발 이완제와 같은 낮거나 높은 pH를 갖는 제형일 수 있다.
- [0129] 많은 다른 성분들이 제형 중에 포함되어 퍼스널 케어 또는 화장용 제형 또는 제품을 제조할 수 있다. 이들 성분들은 유용성, 수용성 또는 비-가용성일 수 있다. 이러한 물질의 예들은 하기를 포함한다:
- [0130] (i) 포타슘 소르베이트, 소듐 벤조에이트, 파라벤류(4-하이드록시벤조산의 알킬 에스테르), 페녹시에탄올, 치환된 우레아들 및 히단토인 유도체들(hydantoin derivatives)에 기반하는 것들과 같은 보존제들 예를 들어 상품명 Germaben II Nipaguard BPX 및 Nipaguard DMDMH으로 상용적으로 판매되는 것들. 이러한 보존제들은 바람직하게는 총 조성물의 0.5 내지 2중량%의 범위 이내의 농도로 사용된다. 카프릴 글리콜(caprylyl glycol)과 같은 보존증강제(preservative booster)가 또한 사용될 수 있다;
- [0131] (ii) 방향제, 사용되는 경우에는 총 조성물의 0.1 내지 10중량% 보다 바람직하게는 5중량% 이하, 그리고 특히 약 2중량% 이하의 농도로 사용됨;
- [0132] (iii) 알코올류, 글리세롤 및 폴리에틸렌글리콜류와 같은 폴리올류와 같은 보습제 또는 용제, 사용되는 경우에는 바람직하게는 총 조성물의 1 내지 10중량%의 농도로 사용됨;
- [0133] (iv) 유기 선스크린 및/또는 이산화티타늄 또는 산화아연에 기반하는 것들을 포함하는 무기 선스크린을 포함하는 선필터 또는 선스크린; 사용되는 경우에는 바람직하게는 총 조성물의 0.1중량% 내지 20%, 보다 바람직하게는 1 내지 15중량%, 그리고 특히 2 내지 10중량%의 범위 이내의 농도로 사용됨;
- [0134] (v) 글리콜산, 시트르산, 유산, 말산, 타르타르산 및 이들의 에스테르들과 같은 알파 하이드록시산들; 디하이드록시아세톤과 같은 셀프-선텐제들(self-tanning agents);
- [0135] (vi) 항미생물제, 특히 살리실산과 같은 항-여드름 성분들(anti-acne components);
- [0136] (vii) (a) 예를 들어 레티닐 팔미테이트 및 다른 트레티노인 전구체 분자들과 같은 비타민 A, (b) 판테놀 및 그의 유도체들과 같은 비타민 B, (c) 예를 들어 아스코르빈산 및 그의 유도체들과 같은 비타민 C, (d) 예를 들어 토코페롤 아세테이트와 같은 비타민 E, (e) 예를 들어 감마-리놀렌산 에스테르들과 같은 다가불포화 지방산 에스테르들(polyunsaturated fatty acid esters)과 같은 비타민 F;를 포함하는 비타민류 및 이들의 전구체들;
- [0137] (viii) 천연 물질 또는 천연 세라마이드들의 기능적인 유사체들(functional mimics)과 같은 세라마이드들과 같은 스킨 케어제;
- [0138] (ix) 합성 인지질들 또는 천연 인지질들, 예를 들어 레시틴과 같은 인지질들;
- [0139] (x) 소포-함유 제형들(vesicle-containing formulations);
- [0140] (xi) 게르마늄-함유 화합물들;
- [0141] (xii) 이로운 스킨 케어 특성들을 갖는 식물 추출물들;
- [0142] (xiii) Croda에서 판매되는 Arlatone Dioic DCA(상품명), 코지산(kojic acid), 알부틴(arbutin) 및 유사한 물질과 같은 피부미백제;
- [0143] (xiv) 알란토인(Allantoin) 및 유사한 계열들과 같은 피부 수복 화합물 활성제들(skin repair compounds actives);
- [0144] (xv) 카페인 및 유사한 화합물들;
- [0145] (xvi) 멘톨(menthol) 또는 캄퍼(camphor)와 같은 냉감 첨가제들(cooling additives);

- [0146] (xvii) N,N-디에틸-3-메틸벤즈아미드(DEET) 및 시트러스(citrus) 또는 유칼립투스 오일류(eucalyptus oils)와 같은 곤충퇴치제들(insect repellents);
- [0147] (xviii) 에센셜 오일류(essential oils);
- [0148] (xix) 에탄올;
- [0149] (xx) 초미세 안료들(microfine pigments), 특히 산화물들 및 실리케이트들, 예를 들어 산화철, 특히 코팅된 산화철들 및/또는 이산화티타늄 및 질화붕소와 같은 세라믹 물질들을 포함하여 안료들(pigments);
- [0150] (xxi) 메이크업(make up) 또는 화장품에서 사용되며, 바람직하게는 제형의 총 중량을 기준으로 1 내지 15중량%, 보다 바람직하게는 5 내지 15중량%의 범위 이내의 양으로 사용되는 것과 같은 다른 고체 성분들; 및
- [0151] (xxii) 탈취제 또는 발한억제제들, 예를 들어 알루미늄클로로하이드레이트(aluminium chlorohydrate)와 같은 알루미늄 염들. 이러한 제제들은 전형적으로 제형의 총 중량을 기준으로 40중량%(고형분들) 이하, 바람직하게는 제형의 총 중량을 기준으로 1 내지 40중량% (고형분들), 보다 바람직하게는 10 내지 25중량% (고형분들)의 범위 이내의 농도로 제형 내에 존재한다;
- [0152] (xxiii) 포타슘티오글리콜레이트 또는 칼슘티오글리콜레이트와 같은 제모제. 이러한 제제들은 전형적으로 제형의 총 중량을 기준으로 15중량%(활성성분) 이하, 바람직하게는 제형의 총 중량을 기준으로 1 내지 15중량%(활성성분), 보다 바람직하게는 2 내지 7중량%(활성성분)의 범위 이내의 농도로 제형 중에 존재한다;
- [0153] (xxiv) 수산화칼륨 또는 수산화나트륨과 같은 모발 이완제. 이러한 제제들은 전형적으로 제형의 총 중량을 기준으로 15중량% 이하, 바람직하게는 제형의 총 중량을 기준으로 0.1 내지 10중량%, 보다 바람직하게는 0.5 내지 5중량%(고형분들)의 범위 이내의 농도로 제형 중에 존재한다.
- [0154] 본 발명에 따른 조성물 및 에멀전들은 습윤제(moisturizers), 선스크린, 애프터 선 제품(after sun products), 보디 버터(body butters), 젤 크림(gel creams), 고농도 방향제 함유 제품(high perfume containing products), 방향 크림(perfume creams), 베이비 케어 제품(baby care products), 헤어 트리트먼트(hair treatments), 헤어 컨디셔너(hair conditioners), 피부 조색 및 피부 미백 제품(skin toning and skin whitening products), 무-수 제품(water-free products), 발한억제 및 탈취 제품(anti-perspirant and deodorant products), 조색 제품(tanning products), 클렌저(cleansers), 투-인-원 포밍 에멀전(2-in-1 foaming emulsions), 다중 에멀전, 무 보존제 제품(preservative free products), 마일드 제형(mild formulations), 예를 들어 고형 비드를 포함하는 스크럽 제형(scrub formulations), 수중실리콘 제형(silicone in water formulations), 안료 함유 제품, 분무가능 에멀전, 화장품, 착색 화장품, 컨디셔너, 샤워 제품(shower products), 포밍 에멀전(foaming emulsions), 메이크-업 리무버(make-up remover), 아이 메이크-업 리무버(eye make-up remover) 및 세정제(wipes)와 같은 광범위한 제형들 및 최종-용도 응용예들(end-use applications)에 사용하기에 적절하다.
- [0155] 제형은 스프레이, 로션, 크림 또는 연고일 수 있다. 제형이 착색 화장품인 경우, 이는 파운데이션, 마스크라, 아이섀도우 또는 립스틱일 수 있다. 제형은 발한억제 또는 탈취제일 수 있다.
- [0156] 본 발명에 따른 조성물 또는 에멀전을 포함하는 제형들은 광범위한 범위에 걸쳐, 바람직하게는 2 내지 14, 보다 바람직하게는 2 내지 8 또는 6 내지 13, 그리고 특히 2 내지 5 또는 8 내지 13의 범위의 pH 값을 가질 수 있다.
- [0157] **실시예**
- [0158] 하기 비-제한적인 실시예들로 본 발명이 설명된다. 모든 중량부들 및 백분율들은 달리 언급되지 않는 한 중량으로 주어진다.
- [0159] 본 명세서에서 달리 언급되지 않거나 또는 참조 시험 방법들 및 절차들에서 달리 언급되지 않는 한, 모든 시험들 및 나열된 물리특적인 특성들은 대기압 및 주변 온도(즉 약 23°C)에서 결정되었다는 것은 이해될 것이다.
- [0160] **시험법**
- [0161] 본 명세서에서 하기 시험법들이 사용되었다:
- [0162] (i) 주변 온도(23°C)에서, 5°C에서의 냉각 또는 40°C, 45°C 및 50°C의 상승된 저장 온도 하에서 3 개월 동안 저장한 후 에멀전들을 관찰하는 것에 의하여 에멀전 안정성이 평가되었다. 50°C에서 저장 안정성을 측정하는 것은 가혹 시험(severe test)이다. 에멀전들은 또한 사이클링 오븐(cycling oven, -10°C 내지 40°C 24 시간 동안)을

사용하여 이들의 동결-해동 안정성에 대하여 평가되었다. 에멀전의 가시적인 분리가 일어나지 않는 한 조성물은 안정하였다. 3 개월의 기간에 걸쳐 분산상 수적들(dispersed phase water particles)의 크기를 모니터링하는 것에 의하여 에멀전들의 안정성이 또한 평가되었다. 레이저 회절을 사용하여 분산상 입자들의 크기를 측정하는 Malvern Mastersizer 2000을 사용하여 입자 크기를 측정하였다.

- [0163] (ii) 에멀전의 점도에 따라 적절한 스피들(LV1, LV2, LV3 또는 LV4)을 사용하는 Brookfield LVT 점도계로 23°C 에서 에멀전 점도를 측정하였다. 에멀전을 제조한 1 일 후 10 rpm(0.1 Hz)에서 에멀전을 시험하였고 그 결과들을 mPa.s 단위로 언급하였다.
- [0164] (iii) 샘플 1 g의 하이드록실 함량과 동등한 수산화칼륨의 mg 수로서 하이드록실가가 정의되었으며, 아세틸화에 후속하여 과량의 아세트산 무수물의 가수분해로 측정되었다. 형성된 아세트산은 후속하여 에탄올성 수산화칼륨 용액으로 적정되었다.
- [0165] (iv) 산가는 샘플 1 g 중의 유리산을 중화하는 데 필요한 수산화칼륨의 mg 수로서 산가가 정의되었으며, 표준 수산화칼륨 용액으로 적정하는 것에 의하여 측정되었다.
- [0166] (v) 요오드가(iodine value)는 샘플 100 g 중의 불포화에 의해 소모된 g 단위의 요오드, I₂의 중량으로 정의된다. 이는 샘플을 과량의 Wij 용액(일염화 요오드(Iodine monochloride) 용액)과 반응시키는 것에 의하여 측정되었다. 요오드화칼륨에 의해 잔여의 Wij 용액이 요오드로 전환되고, 계속해서 요오드가 표준 티오황산나트륨(standard sodium thiosulphate) 용액에 대하여 적정되었다.
- [0167] (vi) 겔 투과 크로마토그래피(GPC: Gel Permeation Chromatography)로 중량 평균 분자량이 결정되었다. GPC에 대하여 사용된 장치 및 설정들은 하기 표 1에 주어졌다.

표 1

GPC 장치 및 설정들

분광광도계	Polymer labs GPC-50
검출기	Refractive index
컬럼들	PL gel 3 μm 100A 및 PL gel 5 μm mixed D
용제	테트라하이드로퓨란 (GPC 등급).
시험 물질의 농도	1%
컬럼 온도	40°C
유속	분 당 1 mL
주입 용적	100 μL
분석 시간	25 분
분석 형태 보정	면적 정규화(Area Normalisation) PEG 표준물질 및 선형 피트(linear fit)을 사용하는 상대적인, 협소한 표준 보정. PEG 표준물질들은 106 내지 3870 의 피크 분자량(Mp)을 가졌고 그리고 Agilent GPC/SEC Calibration 키트, 부품 번호 PL2070-0100 으로 입수하였다.

- [0168]
- [0169] **합성 실시예**
- [0170] 하기 합성 방법들은 베헤닐 알코올 알콕실레이트들을 만들기 위한 것이다. 방법들은 교반, 질소 산포(nitrogen

sparge), 온도계, 압력계이지 및 진공 기능이 장착된 깨끗한 건조 10 ℓ 압력용기(pressure vessel)를 활용한다.

[0171] **실시예 1 - 베헤닐 알코올 + 1.2 몰 EO + 0.3 몰 PO**

[0172] 용융된 베헤닐 알코올(1500 g, 4.65 mol) 및 45% 수산화칼륨(11 g, 0.09 mol 건조)을 용기에 충전시키고, 계속해서 이를 질소로 퍼지시키고 그리고 90℃까지 교반하면서 가열하였다. 진공을 1 시간 동안 적용시켜 배치를(batch)를 건조시켰다. 질소로 압력을 조정하고 그리고 에틸렌옥사이드(304 g, 6.9 mol)를 충전시키고 그리고 150℃에서 2 시간 동안 반응시켰다. 배치를 120℃까지 냉각시키고 그리고 프로필렌옥사이드(83 g, 1.4 mol)를 충전시키고 120℃에서 2 시간 동안 반응시켰다. 계속해서 배치를 110℃에서 1.5 시간 동안 질소 스트리핑시킨 후, 80℃까지 냉각시키고, 유산(lactic acid, 약 2 g)으로 5.5 내지 7.5의 pH까지 중화시키고 배출시켰다. 그 결과의 생성물은 하이드록실가가 145 mgKOH/g이었고, 양성자 핵자기공명 분광분석(1H NMR)은 베헤닐 알코올 + 1.2 몰 EO + 0.3 몰 PO의 조성을 나타내고 있다.

[0173] **실시예 2 - 베헤닐 알코올 + 1.4 몰 EO + 0.2 몰 PO**

[0174] 용융된 베헤닐 알코올(1500 g, 4.65 mol) 및 45% 수산화칼륨(11 g, 0.09 mol 건조)을 용기에 충전시키고, 계속해서 이를 질소로 퍼지시키고 그리고 90℃까지 교반하면서 가열하였다. 진공을 1 시간 동안 적용시켜 배치를 건조시켰다. 질소로 압력을 조정하고 그리고 에틸렌옥사이드(304 g, 6.9 mol)를 충전시키고 그리고 150℃에서 2 시간 동안 반응시켰다. 배치를 120℃까지 냉각시키고 그리고 프로필렌옥사이드(83 g, 1.4 mol)를 충전시키고 120℃에서 2 시간 동안 반응시켰다. 계속해서 배치를 110℃에서 1.5 시간 동안 질소 스트리핑시킨 후, 80℃까지 냉각시키고, 유산(약 2 g)으로 5.5 내지 7.5의 pH까지 중화시키고 배출시켰다. 그 결과의 생성물은 하이드록실가가 143 mgKOH/g이었고, 양성자 핵자기공명 분광분석은 베헤닐 알코올 + 1.4 몰 EO + 0.2 몰 PO의 조성을 나타내고 있다.

[0175] **실시예 3 - 베헤닐 알코올 + 1.3 몰 EO + 0.45 몰 PO**

[0176] 용융된 베헤닐 알코올(985 g, 3.05 mol) 및 45% 수산화칼륨(5 g, 0.04 mol 건조)을 용기에 충전시키고, 계속해서 이를 질소로 퍼지시키고 그리고 90℃까지 교반하면서 가열하였다. 진공을 1 시간 동안 적용시켜 배치를 건조시켰다. 질소로 압력을 조정하고 그리고 에틸렌옥사이드(180 g, 4.1 mol)를 충전시키고 그리고 150℃에서 2 시간 동안 반응시켰다. 배치를 120℃까지 냉각시키고 그리고 프로필렌옥사이드(90 g, 1.55 mol)를 충전시키고 120℃에서 2 시간 동안 반응시켰다. 계속해서 배치를 110℃에서 1.5 시간 동안 질소 스트리핑시킨 후, 80℃까지 냉각시키고, 유산(약 2 g)으로 5.5 내지 7.5의 pH까지 중화시키고 배출시켰다. 그 결과의 생성물은 하이드록실가가 140 mgKOH/g이었고, 양성자 핵자기공명 분광분석은 베헤닐 알코올 + 1.3 몰 EO + 0.45 몰 PO의 조성을 나타내고 있다.

[0177] **실시예 4 - 베헤닐 알코올 + 3.6 몰 EO + 0.3 몰 PO**

[0178] 용융된 베헤닐 알코올(1250 g, 3.9 mol) 및 45% 수산화칼륨(9 g, 0.072 mol 건조)을 용기에 충전시키고, 계속해서 이를 질소로 퍼지시키고 그리고 90℃까지 교반하면서 가열하였다. 진공을 1 시간 동안 적용시켜 배치를 건조시켰다. 질소로 압력을 조정하고 그리고 에틸렌옥사이드(710 g, 16.1 mol)를 충전시키고 그리고 150℃에서 2 시간 동안 반응시켰다. 배치를 120℃까지 냉각시키고 그리고 프로필렌옥사이드(69 g, 1.4 mol)를 충전시키고 120℃에서 2 시간 동안 반응시켰다. 계속해서 배치를 110℃에서 1.5 시간 동안 질소 스트리핑시킨 후, 80℃까지 냉각시키고, 유산(약 4 g)으로 5.5 내지 7.5의 pH까지 중화시키고 배출시켰다. 그 결과의 생성물은 하이드록실가가 114 mgKOH/g이었고, 양성자 핵자기공명 분광분석은 베헤닐 알코올 + 3.6 몰 EO + 0.3 몰 PO의 조성을 나타내고 있다.

[0179] **실시예 5 - 베헤닐 알코올 + 26.8 몰 EO**

[0180] 용융된 베헤닐 알코올(1000 g, 3.1 mol) 및 45% 수산화칼륨(11 g, 0.09 mol 건조)을 용기에 충전시키고, 계속해서 이를 질소로 퍼지시키고 그리고 90℃까지 교반하면서 가열하였다. 진공을 1 시간 동안 적용시켜 배치를 건조시켰다. 질소로 압력을 조정하고 그리고 에틸렌옥사이드(4100 g, 93 mol)를 충전시키고 그리고 150℃에서 2 시간 동안 반응시켰다. 계속해서 배치를 80℃까지 냉각시키고, 유산(약 2 g)으로 5.5 내지 7.5의 pH까지 중화시키고 배출시켰다. 그 결과의 생성물은 하이드록실가는 베헤닐 알코올 + 26.8 몰 EO에 상당하는 37.4 mgKOH/g이었다.

[0181] **비교예 A - 베헤닐 알코올 + 1.8 몰 EO**

[0182] 용융된 베헤닐 알코올(3200 g, 9.9 mol) 및 45% 수산화칼륨(11 g, 0.09 mol 건조)을 용기에 충전시키고, 계속해서 이를 질소로 퍼지시키고 그리고 90℃까지 교반하면서 가열하였다. 진공을 1 시간 동안 적용시켜 배치를 건조시켰다. 질소로 압력을 조정하고 그리고 에틸렌옥사이드(900 g, 20.5 mol)를 충전시키고 그리고 150℃에서 2 시간 동안 반응시켰다. 계속해서 배치를 80℃까지 냉각시키고, 유산(약 3 g)으로 5.5 내지 7.5의 pH까지 중화시키고 배출시켰다. 그 결과의 생성물은 하이드록실가는 베헤닐 알코올 + 1.8 몰 EO에 상당하는 138.4 mgKOH/g이었다.

[0183] **비교예 B - 베헤닐 알코올 + 4.5 몰 EO**

[0184] 용융된 베헤닐 알코올(1970 g, 6.1 mol) 및 45% 수산화칼륨(11 g, 0.09 mol 건조)을 용기에 충전시키고, 계속해서 이를 질소로 퍼지시키고 그리고 90℃까지 교반하면서 가열하였다. 진공을 1 시간 동안 적용시켜 배치를 건조시켰다. 질소로 압력을 조정하고 그리고 에틸렌옥사이드(1350 g, 30.7 mol)를 충전시키고 그리고 150℃에서 2 시간 동안 반응시켰다. 계속해서 배치를 80℃까지 냉각시키고, 유산(약 4 g)으로 5.5 내지 7.5의 pH까지 중화시키고 배출시켰다. 그 결과의 생성물은 하이드록실가는 베헤닐 알코올 + 4.5 몰 EO에 상당하는 107.8 mgKOH/g이었다.

[0185] **실시예 6 - 추가의 알코올 하이드록실레이트들**

[0186] 실시예 1 내지 5에서 기술된 바와 동일한 방법으로 추가의 알코올 알콕실레이트들이 제조되었고 그리고 그 생성물들이 하기 표 2에 주어졌다.

표 2

지방 알코올	EO 몰	PO 몰	하이드록실가
1-옥타데칸올(C18)	1.3	0.3	162.6
1-옥타데칸올(C18)	3.5	0.3	127.0
1-옥타데칸올(C18)	29.4	0	35.9
1-아이코산올(C20)	1.4	0.3	146.1
1- 아이코산올(C20)	3.8	0.3	114.6
1- 아이코산올(C20)	28.6	0	35.8
1-테트라코산올(C24)	1.2	0.2	133.7
1-테트라코산올(C24)	3.7	0.3	104.8
1-테트라코산올(C24)	29.1	0	34.3

추가의 알코올 알콕실레이트 실시예들

[0187]

[0188] **유화제 시스템 실시예**

[0189] **실시예 7 내지 9 - 유화제 시스템**

[0190] 실시예 1 내지 4의 화합물들을 하기 정의된 비율들로 블렌딩하여 하기 유화제 시스템들/조성물들이 제조되었다.

유화제 시스템	실시예 1의 화합물 (w/w%)	실시예 2의 화합물 (w/w%)	실시예 3의 화합물 (w/w%)	실시예 4의 화합물 (w/w%)	실시예 5의 화합물 (w/w%)
실시예 7	64	-	-	16	20
실시예 8	-	64	-	16	20
실시예 9	-	-	64	16	20

[0191]

[0192] 제형 제조예

[0193] 실시예 10 - 향-여드름 크림

제품 / INCI 명칭	기능	w/w%
A 상		
Arlamol PS15E (PPG-15 스테아릴에테르)	에멀리언트	8.00
Pristerene 9559 (스테아린산)	습윤제	2.00
Crodacol CS90 EP (세테아릴 알코올)	에멀전 안정화제	1.50
Xiameter PMX-200 – 20 cst(디메치콘)	에멀리언트	0.30
실시예 7 의 유화제 시스템	유화제	3.00
B 상		
탈이온수		100%까지
Renex S30 (Sorbeth-30)	보습제	4.00
Structure Zea(하이드록시프로필 전분 인산염)	농후화제	3.50
Arlasilk EFA TM (리놀레아미도프로필 PG-디모늄 클로라이드 포스페이트)	인산염 유화제	3.00
C 상		
Arlasolve DMI TM (디메틸이소소르비드)	용제	5.00
살리실산	향-여드름 활성제	1.00
D 상		
보존제	보존제	적량(qs)

[0194]

[0195] Structure Zea를 물에 분산시켰다. A 상 및 B 상들을 개별적으로 혼합하고 75℃까지 가열하였다. 계속해서 적절하게 교반하면서 A 상을 B 상에 천천히 첨가하였다. 그 결과의 혼합물을 1 분 동안 9,500 rpm에서 균질화시킨 후 적절하게 교반하면서 40℃까지 냉각되도록 하였다. 계속해서 C 상 및 D 상들을 첨가하는 한편으로 에멀전이 실온에 다다를 때까지 완만하게 교반하였다.

[0196] 실시예 11 - 높은 오일 함량의 크림

제품 / INCI 명칭	기능	w/w%
A 상		
Paraffin Oil Perliquidum (광유)	폐색유(Occlusive oil)	70.0
실시예 8의 유화제 시스템	유화제	3.00
B 상		
탈이온수		100%까지
C 상		
Germaben II(프로필렌글리콜, 디아졸리디닐우레아, 메틸파라벤, 프로필파라벤)	보존제	1.00
D 상		
카보머(2% 수용액)	농후화제	5.00
E 상		
수산화나트륨(10% 수용액)(물 (및) 수산화나트륨)	pH 조정제	적량

[0197]

[0198] A 상 및 B 상들을 개별적으로 혼합하고 70℃까지 가열하였다. C 상을 B 상에 첨가한 직후 에멀전화하였다. 천천히 A 상을 B 상에 첨가하는 한편으로 강력하게 교반하고, 그리고 계속해서 1 분 동안 균질화시켰다. 완만하게 교반하면서 에멀전이 50℃까지 냉각되도록 하고, 그 시점에서 D 상을 첨가하는 한편으로 강력하게 교반하였다. 제형을 E 상으로 증화하고 완만하게 교반하면서 실온까지 냉각되도록 하였다.

[0199] 실시예 12 - 탈취제

제품 (INCI 명칭)	기능	w/w%
A 상		
Arlamol™ PS15E(PPG-15 스테아릴 에테르) ¹	에몰리언트	3.00
실시예 9의 유화제 시스템	O/W 유화제	3.00
Crodacol™ CS90(세테아릴 알코올) ¹	에멀전 안정화제, 점도 구축제(viscosity builder)	0.65
Super Sterol Liquid™(C10-30 콜레스테롤/라노스테롤 에스테르들) ¹	피부 수복 및 습윤제	0.50
B 상		
탈이온수(물)	-	100 까지
Arlasilk™ PTM(미리스트아미도프로필 PG-디모니움 클로라이드 포스페이트 (및) 물) ¹	보존증강제	1.00
Reach 301 Aluminium Chlorohydrate Solution(알루미늄세스퀴클로로하이드레이트) ³	발한억제제	32.00
Euxyl PE9010(페녹시에탄올 (및) 에틸헥실글리세린) ⁴	보존제	0.80

[0200]

[0201] Arlasilk PTM을 물에 첨가한 후 70 내지 75℃까지 가열하기 시작했다. 개별적으로 오일상을 결합하고 70 내지

75℃까지 가열하였다. 오일상을 고속으로 교반하면서 물 및 Arlasilk PTM에 첨가하고, 그리고 1 분 동안 균질화 시켰다. 교반을 늦추는 한편으로 혼합물을 냉각시키고 그리고 나머지 성분들을 40℃ 미만에서 첨가하였다.

[0202] 실시예 13 - 웨이크 탠 로션(Fake Tan Lotion)

제품	기능	w/w%
A 상		
Polawax NF	비이온성 유화 왁스	5.0
Crodamol PMP(PPG-2 미리스틸 에테르 프로피오네이트)	에몰리언트	3.0
광유	에몰리언트	3.0
실시예 7의 유화제 시스템	유화제	3.00
Silicone Fluid DC344	실리콘	1.0
B 상		
탈이온수(물)		100 까지
프로필렌 글리콜	보습제	1.0
C 상		
물		7.0
디하이드록시아세톤	활성성분	5.0

[0203]

[0204] 디하이드록시아세톤을 C 상의 물에 사전-블렌딩(pre-blended) 하였다. A 상 및 B 상을 개별적으로 혼합하고 그리고 75 내지 80℃까지 가열하였다. 계속해서 A 상 및 B 상을 교반하면서 결합시키고 냉각되도록 하였다. C 상 및 방향제를 35 내지 40℃에서 A 상과 B 상의 혼합물 내에 첨가하였다. 제형은 4 내지 6의 최종 pH를 가졌다.

[0205] 실시예 14 - 헤어 컨디셔너

제품 / INCI 명칭	기능	w/w%
A 상		
ChromAveil™(퀴터늄-95 (및) 프로판디올) ¹	UV 흡수제	3.00
Crodasorb™ UV-HPP(폴리퀴터늄-59 (및) 부틸렌 글리콜) ¹	UV-B 흡수제	3.00
Crodacol™ C90(세틸 알코올) ¹	점도 구축제	2.50
KeraDyn™ HH(비스-에틸(이소스테아릴이미다졸란)이소스테아르아미드) ¹	컨디셔닝제	2.00
Crodamol™ GTIS(트리이소스테아린) ¹	에멀리언트	2.00
Crodamol™ SS(세틸 에스테르 왁스) ¹	에멀리언트	2.00
Crodacol™ CS90(세테아릴 알코올) ¹	점도 구축제	2.00
실시예 8의 유화제 시스템	o/w 유화제	3.00
Croodamol™ STS(PPG 3 벤질 에테르 미리스테이트) ¹	에멀리언트	1.50
B 상		
탈이온수(물)	-	100 까지
보존제	-	적량
방향제	-	적량
유산	pH 조정제	pH 4-4.5 까지

[0206]

[0207]

개별적으로 A 상 및 B 상들을 결합시켰다. 두 상들 모두를 65 내지 70°C까지 가열하고 계속해서 혼합하는 한편으로 500 rpm에서 교반하였다. 계속해서 교반을 300 rpm으로 감소시키는 한편으로 혼합물을 냉각시켰다. 일단 냉각되면 보존제, 방향제 및 유산을 필요에 따라 첨가하였다.

[0208] 실시예 15 - 롤-온 발한억제제

제품	w/w%
A 상	
실시예 9의 유화제 시스템	3.00
CRODAMOL PMP	2.0
CRODACOL CS90 EP	1.0
B 상	
탈이온수(물)	100 까지
클로르하이드롤 50% 용액(알루미늄 클로로하이드레이트)	38.0
마그네슘 알루미늄 실리케이트	1.0
프로필렌 글리콜	1.0

[0209]

[0210] 마그네슘 알루미늄 실리케이트를 온수 중에서 수화시켰다. 계속해서 오일상 및 수상의 나머지들을 개별적으로 혼합하고 그리고 70 내지 75℃까지 가열하였다. 분산된 마그네슘 알루미늄 실리케이트 상을 온수상(warm water phase)에 첨가하고, 그리고 계속해서 교반 하에서 오일상을 수상에 첨가하였다. 일단 40℃까지 냉각되면 방향제를 제형에 첨가하고, 그리고 완성된 제형이 냉각되도록 하는 한편으로 교반하였다.

[0211] 실시예 16 - 제모 로션

제품	w/w%
A 상	
Crodacol CS90 EP(세테아릴 알코올)	5.0
실시예 7의 유화제 시스템	3.00
광유	1.5
B 상	
탈이온수(물)	100 까지
포타슘 트리글리콜레이트(30% 수용액)	15.0
하이드록시에틸 셀룰로오스	0.2
C 상	
탈이온수(물)	14.0
수산화칼슘	0.5
수산화칼륨(30% 수용액)	pH 12.5 까지

[0212]

[0213] 하이드록시에틸 셀룰로오스를 온수(60 내지 65℃) 중에서 수화시켰다. 오일상을 혼합하고 60 내지 65℃까지 가열하고, 계속해서 셀룰로오스 용액을 오일상에 첨가하는 한편으로 교반하였다. 혼합물을 교반하여 냉각시키고, 일단 혼합물의 온도가 30 내지 35℃에 도달하면 포타슘 티오글리콜레이트 용액을 첨가하였다. 수산화칼슘을 잔여의 물에 첨가하여 슬러리로 만들고 그리고 에멀전에 첨가하였다. 에멀전의 pH를 조정하였다. 마지막으로, 에멀전을 교반하고 냉각시켰다.

[0214] 실시예 17 - 수산화칼륨 모발 이완제

제품	w/w%
A 상	
광유, 25°C에서 25 cS(Paraffinum Liquidum)	15.0
실시예 9 의 유화제 시스템	3.00
White Petroleum Jelly	4.0
Crodacol C90	1.0
B 상	
물	100 까지
프로필렌 글리콜	2.0
C 상	
물	15.0
수산화칼륨	2.4

[0215]

[0216] 오일상 및 수상을 개별적으로 65 내지 70°C까지 가열하였다. 계속해서 교반하면서 수상을 오일상에 첨가하였다. 혼합물을 냉각되도록 하는 한편으로 교반시켰다. 35°C에서 수산화칼륨 용액을 첨가하고 제형을 30°C에서 채워넣었다.

[0217] 실시예 18 - 가성소다 이완 크림

제품 / INCI 명칭	기능	w/w%
오일상		
실시예 8 의 유화제 시스템	유화제	3.00
광유(Paraffinum Liquidum)	오일	18
Petrolatum Jelly(석유)	지방	13
Procetyl AWS(PPG-5 Ceteth-20)	유화제	1.8
Crodacol S95(스테아릴 알코올)	점조제(Consistency agent)	2
Crodacol C90(세틸 알코올)	점조제	1
Crodamol STS(PPG-3 벤질 에테르 미리스테이트)	광택효과	2
프로필 파라벤	보존제	0.15
수상		
물	용제	100.0 까지
프로필렌 글리콜	보존제	3
Solan E(PEG-75 라놀린)	보호제	0.5
메틸 파라벤	보존제	0.15
NaOH 용액 - 21.7%	이완제	10
멘톨	냉감제	0.15
Croquat L(라우릴디모늄 하이드록시프로필 가수분해 콜라겐)	보호제	0.5

[0218]

[0219] 오일상 및 수상을 혼합하고 그리고 개별적으로 70 내지 75℃까지 가열하였다. 교반하면서 수상을 오일상에 첨가하였다. 일단 50℃ 이하가 되면, 나머지 성분들을 교반 하에서 첨가하였다.

[0220] 실시예 19 - 모발 이완제

성분/INCI 명칭	기능	w/w%
A 부		
실시예 7의 유화제 시스템		3.00
석유 젤리(Petrolatum) ²	폐색	18
광유(Paraffinum Liquidum) ²	폐색	13
B 부		
탈이온수(물)	-	48.9
프로필렌 글리콜 ²	보습제	2
C 부		
탈이온수(물)	-	6
수산화나트륨 ³	모발 이완 활성제	2.1

[0221]

[0222]

A 부 및 B 부들을 개별적으로 혼합하고 그리고 65℃까지 가열하였다. 교반하면서 B 부를 A 부에 첨가하고 40℃까지 냉각시켰다. C 부의 성분들을 혼합하면서 결합시키고, 그리고 실온까지 냉각시켰다. A 부/B 부 믹서를 사이드 스위프 블레이드(side sweep blade)로 교체하였다. 천천히 C 부를 A 부/B 부에 첨가하고, 완전히 부드럽고 균질하게 될 때까지 30 분 동안 혼합을 지속하였다. 계속해서 제형을 추가로 소정의 충전 온도까지 냉각시켰다.

[0223]

실시예 20 - 수산화나트륨 이완제

제품 (INCI 명칭)	기능	w/w%
A 부		
실시예 8의 유화제 시스템		3.00
광유(Paraffinum Liquidum)	폐색	10
백색 석유 젤리(Petrolatum)	폐색	12
Crodacol CS90 ¹ (세테아릴 알코올)	비-이온성 공-유화제 및 점도 구축제	1
B 부		
탈이온수(물)		100 까지
프로필렌 글리콜	보습제	2
Solan 75 ¹ (PEG-75 라놀린)	과지제(Superfating agent)	3
C 부		
탈이온수(물)		10
수산화나트륨	모발 이완 활성성분	1.95

[0224]

[0225]

오일상과 수상을 혼합하고 그리고 개별적으로 60 내지 65℃까지 가열하였다. 수상을 교반하면서 오일상에 첨가하였다. 별개의 용기 내에서, 수산화나트륨을 물 분량과 사전혼합하였다. 에멀전을 교반하여 냉각시키고, 그리고 수산화나트륨 용액을 40 내지 45℃에서 첨가하였다. 교반을 지속하는 한편으로 소정의 충전 온도까지 냉각시

켰다.

[0226] 실시예 21 - 저 pH 모발 스트레이트닝 에멀전(Low pH Hair Straightening Emulsion)

제품	w/w%
A 부	
세테아릴 알코올	2.00
실시예 9 의 유화제 시스템	1.00 내지 3.00
폴리쿼터늄 7	0.50
메틸클로로이소티아졸리논/메틸이소티아졸리논	0.10
광유	2.50
디메치콘	1.00
B 부	
물	100 까지
글리세린	5.00
C 부	
글리옥실산	15.00

[0227]

[0228] 개별적으로 A 부 및 B 부들을 결합하고 그리고 약 70℃까지 가열하였다. 계속해서 교반하면서 A 부를 B 부에 첨가하였다. 계속해서 에멀전이 냉각되도록 하고, 그리고 일단 온도가 45℃ 이하로 떨어지면 C 부를 첨가하였다.

[0229] 본 발명이 단지 실시예로서 기술된 상기 구현예들의 상세한 설명으로 한정되는 것이 아님은 이해되어야 한다. 많은 변형들이 가능하다.

[0230] 기술된 특징들 중의 어느 하나 또는 전부 및/또는 기술된 임의의 방법 또는 공정의 어느 하나 또는 모든 단계들은 임의의 조합으로 결합될 수 있다.

[0231] 본 명세서에서 기술되는 각 특징은 동일하거나, 등가이거나 또는 유사한 목적을 제공하는 대안의 특징들로 대체될 수 있다. 따라서, 기술되는 각 특징은 등가의 또는 유사한 특징들의 일반적인 계열들 중의 하나의 예시일 뿐이다.

[0232] 달리 특별히 언급되지 않는 한 상기한 진술이 적용된다. 이러한 목적들을 위하여, 용어 정의는 상세한 설명 및 임의의 첨부되는 특허청구범위들, 요약서 및 도면들을 포함한다.