



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2022년06월17일

(11) 등록번호 10-2410538

(24) 등록일자 2022년06월14일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A61K 8/44 (2006.01) A61K 8/06 (2006.01)

A61Q 19/00 (2006.01) C07C 229/08 (2006.01)

(52) CPC특허분류

A61K 8/44 (2013.01)

A61K 8/06 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2016-7032319

(22) 출원일자(국제) 2015년05월11일

심사청구일자 2020년05월06일

(85) 번역문제출일자 2016년11월18일

(65) 공개번호 10-2017-0007752

(43) 공개일자 2017년01월20일

(86) 국제출원번호 PCT/US2015/030215

(87) 국제공개번호 WO 2015/172158

국제공개일자 2015년11월12일

(30) 우선권주장

61/990,983 2014년05월09일 미국(US)

(56) 선행기술조사문헌

JP2012532108 A*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

인올렉스 인베스트먼트 코퍼레이션

미국 델라웨어 19810 월밍톤 실버사이드 로드
3411 스프링어 빌딩 103

(72) 발명자

부르고, 로코

미국 뉴저지 08062 물리카 힐 위전 코트 604

(74) 대리인

윤의섭, 김수진

전체 청구항 수 : 총 59 항

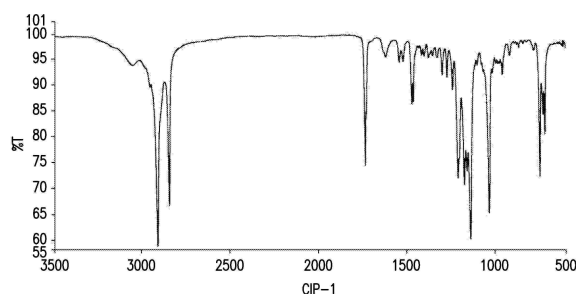
심사관 : 최경윤

(54) 발명의 명칭 비-석유화학적으로 유도되는 양이온 유화제, 관련 조성물 및 방법

(57) 요약

본 발명은 중화 아미노산 에스테르 유화제, 유화제를 포함하는 에멀션들과 조성물, 및 관련 방법들을 포함한다. 유화제는 중화 아미노산의 지방 알코올과의 반응 산물인 중화 아미노산 에스테르이고 식 (I) 의해 표현되며, 여기서 R^1 은 6 내지 24 탄소 원자를 갖는 알킬기이고; R^2 은 6 내지 36 탄소 원자를 갖는 알킬기이며; 아미노산의 아민기가 산으로 중화된다. 유화제는 양이온이다. 안정적인 에멀션들 및 조성물들, 바람직하게는 유화제를 포함하고 5.5 이상의 pH 레벨들을 가질 수 있는, 개인 관리 조성물들이 또한 포함된다. 유화제를 사용하여 조성물의 음전하 기질에 대한 직접성을 증가시키는 방법들, 유화 방법들 및 유화제를 사용하여 개인 관리 조성물을 제조하는 방법들이 본 발명의 범위 내에 포함된다.

대표도 - 도1



브라시실 아미노라우레이트 에실레이트

(52) CPC특허분류

A61Q 19/00 (2013.01)

C07C 229/08 (2013.01)

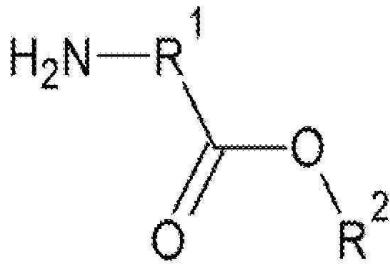
A61K 2800/10 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

적어도 하나의 상 및 지방 알코올과 중화된 아미노산의 에스테르화 반응 생성물이고 다음의 식 (I)에 의해 표현되는 유효량의 아미노산 에스테르를 포함하는 조성물을 제조하는 단계를 포함하는 음 전하 기질에 대한 조성물의 친화성을 증가시키는 방법:



(I).

여기서

R^1 은 6 내지 24 탄소 원자를 갖는 선형 알킬기이고;

R^2 는 6 내지 36 탄소 원자를 갖는 알킬기이며; 상기 아미노산의 아민기는 에스테르화 이전에 산으로 중화되며,

상기 조성물은 상기 아미노산 에스테르를 포함하지 않는 동일한 조성물의 친화성과 비교하여 음 전하 기질에 대한 증가된 친화성을 나타내는 것을 특징으로 한다.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 조성물은 에멀션인, 음 전하 기질에 대한 조성물의 친화성을 증가시키는 방법.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 조성물은 5.5 내지 9.3의 pH를 갖는, 음 전하 기질에 대한 조성물의 친화성을 증가시키는 방법.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 조성물은 5.5 내지 8.5의 pH를 갖는, 음 전하 기질에 대한 조성물의 친화성을 증가시키는 방법.

청구항 5

삭제

청구항 6

제1항에 있어서, 상기 R^1 의 알킬기는 적어도 하나의 불포화 탄소 원자를 갖는, 음 전하 기질에 대한 조성물의 친화성을 증가시키는 방법.

청구항 7

제1항에 있어서, 상기 R^1 의 알킬기는 모든 불포화 탄소 원자를 포함하는, 음 전하 기질에 대한 조성물의 친화성을 증가시키는 방법.

청구항 8

제1항에 있어서, 상기 R^1 의 알킬기는 6, 7, 8, 9, 및 10개의 탄소 원자를 갖는 그룹들로부터 선택되는, 음 전하 기질에 대한 조성물의 친화성을 증가시키는 방법.

청구항 9

제1항에 있어서, 상기 R^1 의 알킬기는 11, 12, 13, 14, 15, 16 및 17개의 탄소 원자를 갖는 그룹들로부터 선택되는, 음 전하 기질에 대한 조성물의 친화성을 증가시키는 방법.

청구항 10

제1항에 있어서, 상기 R^1 의 알킬기는 18, 19, 20, 21, 22, 23 및 24개의 탄소 원자를 갖는 그룹들로부터 선택되는, 음 전하 기질에 대한 조성물의 친화성을 증가시키는 방법.

청구항 11

제1항에 있어서, 상기 R^1 의 알킬기는 10개의 탄소 원자를 갖는, 음 전하 기질에 대한 조성물의 친화성을 증가시키는 방법.

청구항 12

제1항에 있어서, 상기 중성 아미노산은 식물 물질로부터 획득되는, 음 전하 기질에 대한 조성물의 친화성을 증가시키는 방법.

청구항 13

제1항에 있어서, 상기 R^2 의 알킬기는 분지형 알킬기 또는 선형 알킬기로부터 선택되는, 음 전하 기질에 대한 조성물의 친화성을 증가시키는 방법.

청구항 14

제1항에 있어서, 상기 R^2 의 알킬기는 적어도 하나의 불포화 탄소 원자를 갖는, 음 전하 기질에 대한 조성물의 친화성을 증가시키는 방법.

청구항 15

제1항에 있어서, 상기 R^2 의 알킬기는 모든 불포화 탄소 원자를 포함하는, 음 전하 기질에 대한 조성물의 친화성을 증가시키는 방법.

청구항 16

제1항에 있어서, 상기 R^2 의 알킬기는 6, 7, 8, 9, 및 10개의 탄소 원자를 갖는 그룹들로부터 선택되는, 음 전하 기질에 대한 조성물의 친화성을 증가시키는 방법.

청구항 17

제1항에 있어서, 상기 R^2 의 알킬기는 11, 12, 13, 14, 15, 16 및 17개의 탄소 원자를 갖는 그룹들로부터 선택되는, 음 전하 기질에 대한 조성물의 친화성을 증가시키는 방법.

청구항 18

제1항에 있어서, 상기 R^2 의 알킬기는 18, 19, 20, 21, 22, 23 및 24개의 탄소 원자를 갖는 그룹들로부터 선택되는, 음 전하 기질에 대한 조성물의 친화성을 증가시키는 방법.

청구항 19

제1항에 있어서, 상기 R^2 의 알킬기는 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 및 36개의 탄소 원자를 갖는 그룹들로부터 선택되는, 음 전하 기질에 대한 조성물의 친화성을 증가시키는 방법.

청구항 20

제1항에 있어서, 상기 지방 알코올은 카프릭 알코올, 라우릴 알코올, 미리스틸 알코올, 세틸 알코올, 스테아릴 알코올, 아라치딜 알코올, 베헤닐 알코올, 리그노세틸 알코올, 이소스테아릴 알코올, 및 그것들의 혼합물들로 구성되는 그룹들로부터 선택되는, 음 전하 기질에 대한 조성물의 친화성을 증가시키는 방법.

청구항 21

제1항에 있어서, 상기 지방 알코올은 3-메틸-3 펜탄올, 에트클로르비놀, 1-옥탄올, 2-에틸 헥산올, 1-노난올, 운데칸올, 트리데칸올, 펜타데실 알코올, 팔미토레일 알코올, 헵타데실 알코올, 노나데실 알코올, 헨에이코실 알코올, 에루실 알코올, 세틸 알코올, 1-헵트라코산올, 클루이틸 알코올, 1-노나코산올, 미리실 알코올, 1-도트리아콘탄올, 게틸 알코올, 및 그것들의 혼합물들로 구성되는 그룹들로부터 선택되는, 음 전하 기질에 대한 조성물의 친화성을 증가시키는 방법.

청구항 22

제1항에 있어서, 상기 지방 알코올은 코코넛 오일 또는 호호바 오일로부터 선택되는 오일로부터 유도되는, 음 전하 기질에 대한 조성물의 친화성을 증가시키는 방법.

청구항 23

제1항에 있어서, 상기 아미노산의 아민기는, 식물 물질의 발효로부터 획득되는 에탄올로부터 유도되는, 에탄술폰산에 의해 중화되는, 음 전하 기질에 대한 조성물의 친화성을 증가시키는 방법.

청구항 24

제1항에 있어서, 상기 아미노산의 아민기는, 염산, 인산, 황산, 붕산, 및 질산으로부터 선택되는, 산에 의해 중화되는, 음 전하 기질에 대한 조성물의 친화성을 증가시키는 방법.

청구항 25

제1항에 있어서, 상기 조성물은 계면활성제, 착색제, 광택제(pearlizing agent), 아크릴레이트 중합체, 산화방지제, 불투명화제, 운모, 오일, 액체, 단백질, pH 변형제, 비타민, 지방산, 지방 알코올, 습윤제, 및 컨디셔닝제 중 적어도 하나를 더 포함하는, 음 전하 기질에 대한 조성물의 친화성을 증가시키는 방법.

청구항 26

제1항에 있어서, 상기 조성물은 모발 세제, 샴푸 린스, 헤어 크림 컨디셔너, 컨디셔닝 샴푸, 헤어 로션들, 헤어 트리트먼트, 에어 스프레이, 헤어 리퀴드, 헤어 왁스, 헤어-스타일링 제제, 퍼머넌트 웨이브 리퀴드들, 염모제들, 산성 염모제, 헤어 매니큐어, 유약, 스킨 로션, 밀크 로션, 페이스 워시, 화장 제거제, 클렌징 로션, 완화 로션, 영양 크림, 연화 크림, 마사지 크림, 클렌징 크림, 바디 샴푸, 손 비누, 막대 비누, 면도용 크림들, 선스크린, 선번 트리트먼트, 방취제들, 화장 제거 젤, 모이스처 젤, 모이스처 에센스, 자외선 방지 에센스, 면도용 거품제, 페이스 파우더, 파운데이션, 립스틱, 블러시, 아이라이너, 주름 및 노화방지 크림, 아이 새도우, 눈썹 연필들, 마스크라, 구강청결제, 치약, 구강 관리 조성물, 스킨 클렌징 조성물, 식물 세척 조성물, 접시 세척 조성물, 모발 또는 모피 클렌징 조성물, 방취제 또는 발한방지제, 화장품, 헤어 스타일링 조성물, 피부 보습제, 스킨 컨디셔너, 헤어 컨디셔너 및 네일 컨디셔너로부터 유도되는, 음 전하 기질에 대한 조성물의 친화성을 증가시키는 방법.

청구항 27

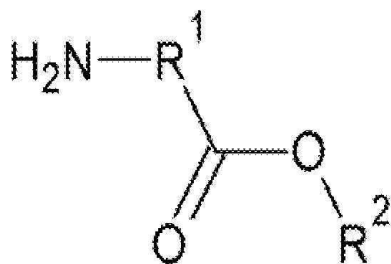
제1항에 있어서, 상기 조성물은 실질적으로 석유화학제품 및/또는 석유화학 물질들의 유도체들이 없는, 음 전하 기질에 대한 조성물의 친화성을 증가시키는 방법.

청구항 28

제1항에 있어서, 상기 음 전하 기질은 포유동물 모발, 포유동물 피부, 및 포유동물 손톱들로부터 선택되는, 음 전하 기질에 대한 조성물의 친화성을 증가시키는 방법.

청구항 29

지방 알코올과 중화된 아미노산의 에스테르화 반응 생성물이고 식 (I)에 의해 표현되는, 유효량의 아미노산 에스테르인, 유효량의 유화제, 제1 상 및 제2 상을 결합시키는 것을 포함하는, 음 전하 기질에 대한 친화성을 나타내는 유화 조성물의 제조 방법:



(I).

여기서

R^1 은 6 내지 24 탄소 원자를 갖는 선형 알킬기이고;

R^2 는 6 내지 36 탄소 원자를 갖는 알킬기이며; 상기 아미노산의 아민기는 에스테르화 이전에 산으로 중화되며,

상기 유화제는 상기 제1 및 상기 제2 조성물을 유화시키켜 에멀션을 형성하도록 하는 역할을 하는 것을 특징으로 한다.

청구항 30

제29항에 있어서, 상기 제1 상은 수상이고 상기 제2 상은 비-수상인, 유화 조성물의 제조 방법.

청구항 31

제29항에 있어서, 각각의 상기 R^1 및 R^2 는 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23 및 24개의 탄소 원자를 갖는 알킬기들로부터 독립적으로 선택되는, 유화 조성물의 제조 방법.

청구항 32

제31항에 있어서, 상기 R^2 는 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 및 36개의 탄소 원자를 갖는 알킬기들로부터 선택되는, 유화 조성물의 제조 방법.

청구항 33

제29항에 있어서, 각각의 상기 R^1 및 R^2 는 적어도 하나의 불포화 탄소 원자 및 모든 불포화 탄소를 갖는 알킬기들로부터 독립적으로 선택되는, 유화 조성물의 제조 방법.

청구항 34

제29항에 있어서, 상기 지방 알코올은 카프릭 알코올, 라우릴 알코올, 미리스틸 알코올, 세틸 알코올, 스테아릴 알코올, 아라치딜 알코올, 베헤닐 알코올, 리그노세틸 알코올, 이소스테아릴 알코올, 및 그것들의 혼합물들로 구성되는 그룹들로부터 선택되는, 유화 조성물의 제조 방법.

청구항 35

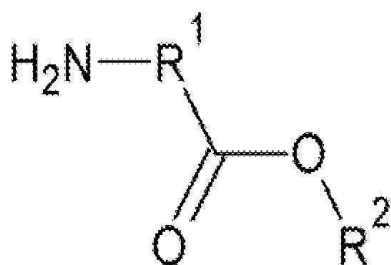
제29항에 있어서, 상기 지방 알코올은 3-메틸-3 펜탄올, 에트클로르비놀, 1-옥탄올, 2-에틸 헥산올, 1-노난올, 운데칸올, 트리데칸올, 펜타데실 알코올, 팔미토레일 알코올, 헵타데실 알코올, 노나데실 알코올, 헨에이코실 알코올, 및 그것들의 혼합물들로 구성되는 그룹으로부터 선택되는, 유화 조성물의 제조 방법.

청구항 36

제29항에 있어서, 상기 지방 알코올은 에루실 알코올, 세틸 알코올, 1-헵프라코산올, 클루이틸 알코올, 1-노나코산올, 미리실 알코올, 1-도트리아콘탄올, 게딜 알코올, 및 그것들의 혼합물들로 구성되는 그룹으로부터 선택되는, 유화 조성물의 제조 방법.

청구항 37

중성 아미노산과 지방 알코올의 반응 산물이고 다음의 식 (I)에 의해 표현되는 중화된 아미노산 에스테르를 포함하는, 안정적인 에멀션의 제조를 위한 유화제:



(I).

여기서

R^1 은 6 내지 24 탄소 원자를 갖는 선형 알킬기이고;

R^2 는 6 내지 36 탄소 원자를 갖는 알킬기이며;

상기 아미노산의 아민기는 산으로 중화되고 상기 유화제는 양이온성이다.

청구항 38

제37항에 있어서, 각각의 상기 R^1 및 R^2 는 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23 및 24개의 탄소 원자를 갖는 알킬기들로부터 독립적으로 선택되는, 에멀션의 제조를 위한 유화제.

청구항 39

제37항에 있어서, 상기 R^2 는 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 및 36개의 탄소 원자를 갖는 알킬기들로부터 선택되는, 에멀션의 제조를 위한 유화제.

청구항 40

제37항에 있어서, 각각의 상기 R^1 및 R^2 는 적어도 하나의 불포화 탄소 원자 및 모든 불포화 탄소 원자를 갖는 알킬기들로부터 독립적으로 선택되는, 에멀션의 제조를 위한 유화제.

청구항 41

제37항에 있어서, 상기 지방 알코올은 카프릭 알코올, 라우릴 알코올, 미리스틸 알코올, 세틸 알코올, 스테아릴 알코올, 아라치딜 알코올, 베헤닐 알코올, 리그노세틸 알코올, 이소스테아릴 알코올, 및 그것들의 혼합물들로 구성되는 그룹들로부터 선택되는, 에멀션의 제조를 위한 유화제.

청구항 42

제37항에 있어서, 상기 지방 알코올은 3-메틸-3 펜탄올, 에트클로르비놀, 1-옥탄올, 2-에틸 헥산올, 1-노난올, 운데칸올, 트리데칸올, 펜타데실 알코올, 팔미토레일 알코올, 헵타데실 알코올, 노나데실 알코올, 헨에이코실 알코올, 및 그것들의 혼합물들로 구성되는 그룹으로부터 선택되는, 에멀션의 제조를 위한 유화제.

청구항 43

제37항에 있어서, 상기 지방 알코올은 에루실 알코올, 세틸 알코올, 1-헵프라코산올, 클루이틸 알코올, 1-노나 코산올, 미리실 알코올, 1-도트리아콘탄올, 게딜 알코올, 및 그것들의 혼합물들로 구성되는 그룹으로부터 선택 되는, 에멀션의 제조를 위한 유화제.

청구항 44

제37항에 있어서, 상기 지방 알코올은 코코넛 오일 또는 호호바 오일로부터 유도되는, 에멀션의 제조를 위한 유 화제.

청구항 45

제37항에 있어서, 상기 아미노산의 아민기는 식물 물질의 발효로부터 유도되는 에탄올로부터 유도되는 에탄술폰 산에 의해 중화되는, 에멀션의 제조를 위한 유화제.

청구항 46

제37항에 있어서, 상기 아미노산의 아민기는 염산, 인산, 황산, 붕산, 및 질산으로부터 선택되는 산에 의해 중 화되는, 에멀션의 제조를 위한 유화제.

청구항 47

제35항 또는 제37항의 유화제의 유효량의 존재 하에서 수상 및 비-수상을 서로 통합하는 단계를 포함하는 수상 및 비-수상을 갖는 개인 관리 조성물의 유화 방법.

청구항 48

제47항에 있어서, 각각의 상기 수상 및 비-수상은 실질적으로 석유화학제품 및/또는 석유화학 물질들의 유도체 들이 없는, 수상 및 비-수상을 갖는 개인 관리 조성물의 유화 방법.

청구항 49

제1항 내지 제4항, 제6항 내지 제34항 중 어느 한 항의 방법에 의해 제조되는 조성물.

청구항 50

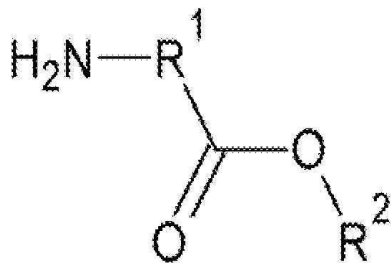
수성 성분, 비-수성 성분 및 제37항의 유화제를 포함하는 안정적인 에멀션.

청구항 51

제50항에 있어서, 상기 에멀션은 상기 아미노산 에스테르를 포함하지 않는 에멀션의 친화성과 비교하여 음 전하 기질에 대한 증가된 친화성을 나타내는, 에멀션.

청구항 52

지방 알코올과 중성 아미노산의 반응 생성물이고 다음의 식 (I)에 의해 표현되는, 양이온성 중화된 아미노산 에스테르인 유화제를 포함하는 안정적인 에멀션:



(I).

여기서

R^1 은 6 내지 24 탄소 원자를 갖는 선형 알킬기이고;

R^2 는 6 내지 36 탄소 원자를 갖는 알킬기이며;

상기 아미노산의 아민기는 산으로 중화되며, 상기 에멀션은 상기 아미노산 에스테르를 포함하지 않는 조성물의 친화성과 비교할 때 음 전하 기질에 대한 증가된 친화성을 나타내며, 상기 에멀션은 제1 상 및 제2 상으로부터 형성된다.

청구항 53

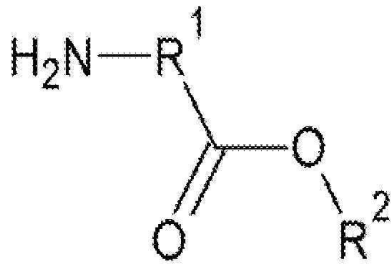
제52항에 있어서, 상기 제1 상은 수상이고 상기 제2 상은 비-수상인, 에멀션.

청구항 54

제50항 내지 제53항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 에멀션은 천연인, 에멀션.

청구항 55

지방 알코올과 중성 아미노산의 반응 생성물이고 다음의 식 (I)에 의해 표현되는, 중화된 아미노산 에스테르를 포함하는 음 전하 기질에 대한 개인 관리 조성물의 친화성을 증가시키기 위한 첨가제:



(I).

여기서

R^1 은 6 내지 24 탄소 원자를 갖는 선형 알킬기이고;

R^2 는 6 내지 36 탄소 원자를 갖는 알킬기이며;

상기 아미노산의 아민기는 산으로 중화되며, 상기 에멀션은 상기 아미노산 에스테르를 포함하지 않는 조성물의 친화성과 비교할 때 음 전하 기질에 대한 증가된 친화성을 나타내며, 상기 에멀션은 제1 상 및 제2 상으로부터 형성된다.

청구항 56

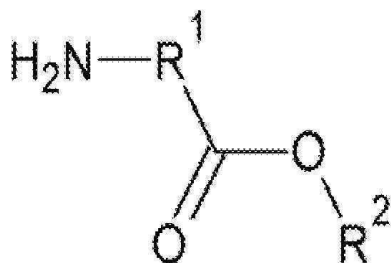
제55항에 있어서, 상기 첨가제가 첨가되는 상기 개인 관리 조성물은 상기 아미노산 에스테르를 포함하지 않는 에멀션의 친화성과 비교하여 음 전하 기질에 대한 증가된 친화성을 나타내는, 개인 관리 조성물의 친화성을 증가시키기 위한 첨가제.

청구항 57

제55항 내지 제56항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 기질은 모발, 피부 또는 손톱으로부터 선택되는, 개인 관리 조성물의 친화성을 증가시키기 위한 첨가제.

청구항 58

적어도 하나의 상 및 지방 알코올로 에스테르화된 중화된 아미노산의 반응 생성물이고 하기 화학식 I로 표시되는 유효량의 아미노산 에스테르를 포함하는 조성물:



(I).

여기서

R^1 은 6 내지 24 탄소 원자를 갖는 선형 알킬기이고;

R^2 는 6 내지 36 탄소 원자를 갖는 알킬기이며; 상기 아미노산의 아민 그룹은 에스테르화 전에 산으로 중화되며, 상기 조성물은 상기 아미노산 에스테르를 포함하지 않는 동일한 조성물의 친화성과 비교하여 음 전하 기질에 대한 증가된 친화성을 나타내는 것을 특징으로 한다.

청구항 59

12-아미노라우릭 산으로 이루어지는 중화된 아미노산과 옥틸도데실 알코올, 브라시카 알코올 및 이소스테아릴 알코올로 이루어진 군에서 선택된 지방 알코올로 에스테르화된 반응 생성물인 옥틸도데실 아미노라우레이트 에실레이트, 브라시실 아미노라우레이트 에실레이트, 및 이소스테아릴 아미노라우레이트 에실레이트로 이루어진 군으로부터 선택된 아미노산 에스테르로 본질적으로 이루어진 조성물에 대한 것으로, 상기 조성물은 6.0 내지 9.3의 pH를 갖는다.

청구항 60

제59항의 상기 아미노산 에스테르를 함유하지 않는 동일한 조성물의 친화성과 비교하여 음 전하 기질에 대한 조성물의 친화성을 증가시키기에 효과적인 양으로 제59항의 조성물을 포함하는 개인 관리 조성물.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 관련 특허들의 교차 참조

[0002] 본 특허는 35 U.S.C. § 119(e) 하에서 "Non-Petrochemically Derived Cationic Emulsifiers and Related Compositions and Methods"라는 발명의 명칭으로 2014년 5월 9일에 출원된, 미국가특허출원 제 61/990,983호의 이익을 주장하며, 상기 가특허출원은 그것의 전체가 여기에 참조로써 통합된다.

배경 기술

[0003] 개인 관리(personal care) 산업에서 "천연" 제품들의 판매는 상당한 성장을 지속적으로 나타낸다. 대중문화는 화석 연료들로부터 유도되는 성분들의 사용과 관련된 신체(독성) 및 환경(공해, 기후 변화의 재촉, 및 환경 독성)에 대한 잠재적인 역효과들이 존재할 수 있는 개념을 대중화함으로써 이러한 성장을 만들어왔다. 개인 관리 산업은 "재생 가능한(renewable)" 및 "지속 가능한(sustainable)"으로서 설명되는 성분들, 즉 실제로 모든 화장 제품 종류와 형태의 제형에서의 사용을 위한 비-화석 연료 기원의 성분들을 식별하기 위한 시도들을 급속도로 발전시켜왔다.

[0004] 많은 경우에서, 산업은 역사적으로 화석 연료 기원인 많은 성분의 대체를 성공적으로 확인하여왔다. 이들의 예들은 광물성 오일, 실리콘들, 및 식물성 오일들을 갖는 석유화학적으로 유도된 합성 에스테르류와 천연 에스테르들, 정유(essential oil)를 갖는 합성 향수들, 및 특정 추출물들을 갖는 석유화학적 방부제들의 대체이다.

[0005] 판매 재료들에서 사용되었더라도, 용어 "천연"은 아직 완전히 정의되지 않았다. 그러나 용어에 더 간결하고 일정한 의미를 주기 위하여 산업 무역 기관들에 의한 노력들이 진행중이다. 역사적으로, 재생 가능하거나 및/또는 지속 가능하거나, 혹은 그렇지 않으면 비-화석 연료 자원들로부터 유도되는 재료들이 시장에 의해 "천연"으로 고려되는 것으로 일반적으로 인식되어왔다. 최근에 "천연"의 정의는 더 개선되어왔다. 예를 들면, 천연 제품들에서의 사용으로부터 유전자 조작 생물(GMO)의 사용으로부터 획득되는 동물 유래 재료들 및 식물 유래 재료들을 억제하기 위한 경향이 무역 내에 존재한다.

[0006] 또한, 성분들의 제조에 사용되는 특정 화학 공정들, 특히 석유화학적 용제들을 사용하거나, 회수 불가능한 폐기물을 발생시키거나, 및/또는 과도한 자원들을 소비하는 공정들은 눈살을 찌푸리게 하거나 또는 그렇지 않으면 억제될 수 있다. 화장품 및 개인 관리 성분들의 제품에서의 "녹색 화학(green chemistry)" 원리들의 사용은 급속도로 그러한 원리들을 사용하여 생산되는 제품들의 시장에서 활용될 수 있는 긍정적인 이익이 되고 있다. 따라서, "천연" 정의의 진전은 현재 석유화학적으로 유도되지 않는 제품들을 포함한다. 그러나 위에 설명된 나머지 개념들(비-동물, 비-GMO, 녹색 화학)은 "천연" 제품들을 생산할 때, 그리고 시장 요구들을 만족시키기 위하

여 고려될 수 있다.

- [0007] 천연 제품들의 제형들에 직면한 한 가지 특정 도전은 적합한 유화제(emulsifier)들의 식별에 관한 것이다. 유화제는 일반적으로 에멀션(emulsion, 비-혼합 유체들의 준안정(metastable) 혼합물들)들을 잘 분산되도록 유지시키기 위하여 사용되는 계면활성제의 한 형태이다. 유화제들은 일반적으로 소수성(물-을 두려워하는) 및 친수성(물과 친밀한) 단위(Moiety)를 갖는다. 오일 및 물을 포함하는 에멀션에서, 유화제들은 오일을 향하여 지향되는 그것들의 소수성 단위로 오일을 둘러쌀 것이며, 따라서 오일 분자들이 응집하지 않도록 보호층을 형성할 것이다. 활성은 작은 입자들 내에 분산된 상을 유지하는데 도움을 주고 에멀션을 보존시킨다. 유화제들은 음이온, 비-이온, 또는 양이온일 수 있다.
- [0008] 개인 관리 제품에서의 사용을 위한 유화제는 실질적으로 가능한 한 장기간 동안 일정한, 입자 크기, 외형, 질감, 및 점도와 같은, 조성물 내의 일정한 에멀션 특성들을 유지할 것인데, 그 이유는 그것들의 준안정성 본질에 기인하여 모든 에멀션이 결국 그것들의 성분을 오일 용해성 및 물 용해성 성분들로 분리할 것이기 때문이다. 에멀션의 안정성은 대부분의 제품에서 매우 바람직하는데, 그 이유는 다른 장점들 중에서도, 이러한 안정성이 제품의 장기 유통 기간 및 시간에 따른 그것의 미적 특성들의 유지에 기여하기 때문이다.
- [0009] 비록 대부분의 유화제가 현재 사용되나 개인 관리 제품들은 폴리에틸렌 글리콜(polyethylene glycol, PEG) 유도체들 및 아민 4차 구조들과 같이 전체적으로 또는 부분적으로 석유화학적으로 유도되며, 제한된 수의 알려진 유화제들이 천연의 현재 정의를 충족시킨다. 그러나, 현재 이용 가능한 "천연" 유화제들은 비-이온 또는 음이온 유화제들이다. 천연의, 비-이온 유화제들은 일반적으로 (i) 예를 들면 당 및 폴리글리세롤(polyglycerol)류의 장쇄(long chain) 부분 에스테르들과 같은, 폴리올(polyol)을 갖는 장쇄 지방산들의 부분 에스테르들, 또는 (ii) 알킬폴리글리세리드(alkylpolyglyceride)들이다. 이러한 비-이온 유화제들이 안정적인 에멀션을 구성하는데 효과적일 수 있더라도, 그것들은 단일 작용기이다. 즉, 그것들은 조성물에 어떠한 다른 중요한 제형 또는 미적 피부 느낌(skin feel)을 제공하지 않는다. 특히, 양이온 유화제들과 달리, 그것들은 모발 또는 피부에 어떠한 컨디셔닝 및/또는 미적 이익들을 거의 제공하지 않거나 또는 전혀 제공하지 않는데 그 이유는 그것들이 음으로 전하되는, 이러한 기질들에 대하여 직접성이 아니기 때문이다.
- [0010] 천연의, 음이온 유화제들은 일반적으로 지방산들의 장쇄 지방산 비누들 및 지방 알코올들의 황산 에스테르들(황산염들)이다. 이것들은 피부에 건조되고 어떠한 미적 또는 컨디셔닝 이익들을 제공하지 않는 경향이 있는데 그 이유는 모발 및 피부 같이, 그것들이 음으로 전하되고 따라서 이러한 기질들에 의해 반발되는 경향이 있기 때문이다. 따라서, 천연 음이온 유화제들 같이, 그것들은 본질적으로 제형자의 관점에서 단일 작용기 형태이다.
- [0011] 양이온 유화제들이 제형자의 관점에서 바람직하는데, 그 이유는 그것들이 최종 제형에 하나 이상의 기능 또는 이익을 제공할 수 있기 때문이다. 하나의 재료로부터 하나 이상의 이익을 획득하는 능력은 제형 및 제품 내의 자원들을 보호하고, 특히 필요한 시간, 전력, 노동, 비용, 및 공급망 물류의 양이 잠재적으로 감소된다.
- [0012] 현재 "천연"으로서 판매될 수 있는 소수의 양이온 유화제들이 존재한다. 많은 개인 관리 적용이 필요하거나 또는 양이온 유화제들의 사용에 의해 향상된다. 일반적인 양이온 유화제들이 친수성 단위에 부착되는 장쇄(소수성) 알킬기로부터 구성된다는 사실 때문에, 그것들은 이전에 설명된 비-이온 및 음이온 유화제들에 매우 동일한 방법으로 유화제들로서 작용한다. 그러나 양이온 유화제에서, 분자의 친수성 부분은 양으로 전하된다. 이러한 양이온 단위는 모발 및 피부와 같은 음 전하 기질들에 정전기적으로(electrostatically) 결합할 것이다. 비-이온인, 소수성 단위는 기질에 대한 어떠한 친화성도 갖지 않으며, 피부 및 모발에 향상된 지각 특성들을 제공할 수 있는 지방 재료의 보호층을 생성하는 기질로부터 멀리 떨어져 지향할 것이다.
- [0013] 위에 설명된 것과 같이, 주어진 조성물 내에서 유화제로서 작용하고 다른 이익들을 제공하는 양이온 유화제들의 능력이 바람직하다. 특히, 양이온 유화제들에 의해 직접성(substantivity)의 특성이 제공되고 그것들을 음이온 및/또는 비-이온 유화제들과 구별한다. 최종 제품의 컨디셔닝 이익들을 용이하게 하는 것이 직접성이다. 따라서, 유화제들인 것에 더하여, 양이온 유화제들은 그것들을 포함하는 제형들의 미학을 향상시키고, 피부, 모발, 또는 손톱들을 조절하고, 수분을 제공하며 재생할 수 있는 개인 관리 제품들의 제형을 허용한다.
- [0014] 양이온 유화제들은 크림 컨디셔너(cream conditioner)들과 같은 모발 관리 적용들에 사용될 때, 조성물의 미학에서 컨디셔너/모이스처라이저(moisturizer)의 크림감(creaminess) 및 풍부도의 향상, 및 연화(softening), 대전 방지(anti-static) 행동, 머리카락 날림, 습식 빗질(wet combing), 및 건식 빗질과 같은 그러한 적용 특성들에서의 향상들과 같은 뛰어난 컨디셔닝 이익들을 제공할 수 있다. 피부 관리 제조들에서 양이온 유화제들이 사용될 때, 그것들은 많은 피부 관리 제품에서 독특한 장점인 "건조한(dry), 가벼운(light), 가루 같은(powdery)"

피부 느낌으로서 산업에서 알려진 것을 제공하는 것으로 알려진다. 이러한 특성들을 나타내는 바람직한 종래의 양이온 유화제들은 세트리모늄 클로라이드(cetrimonium chloride), 베헨트리모늄 클로라이드(behentrimonium chloride), 및 디스테아릴디모늄 클로라이드(distearylidimonium chloride)와 같은 4기화(quaternize) 양이온 유화제들 및 스테아라미도프로필 디메틸아민(stearamidopropyl dimethylamine)과 베헨아미도프로필 디메틸아민(behenamidopropyl dimethylamine) 같은 아미도아민(amidoamine)류를 포함한다.

[0015] 종래 기술의 천연 양이온 유화제들이 미국등록특허 제8,267,844호 및 제8,105,569호(선택적으로 "버고 아트(Burgo Art)")에 설명된다. 버고 아트에서, 양이온 유화제는 바람직하게는 로이신(leucine) 또는 이소로이신이 되도록, 중성 α-아미노산으로부터 유도된다. 버고 아트의 유화제들은 개인 관리 제품들에 대한 직접성을 증가시키는데 유용한 것으로 보고된다. 그러나 이러한 양이온 유화제들은 산성 pH들에서 가장 효과적이고 높은, 더 중성의 pH들(예를 들면, 5.5 및 그 이상)에서는 덜 효과적이다. 많은 개인 관리 조성물이 이러한 높은 pH들에서 제형화되기 때문에, 버고 아트의 유화제는 유아들 및 민감한 피부를 위하여 디자인되는 것들과 같은, 다양한 개인 관리 조성물들에서 바람직한 선택이 아닐 수 있다.

[0016] 따라서, 안정적인 에멀션을 가능하게 하고, 종래의 비-이온, 음이온 유화제들과 유사한 성능 특성들, 사용 특성들, 및 직접성을 가지며, 높은 pH 값들에서 그것들의 성능을 유지하는, 천연 양이온 유화제들을 위한 기술에 대한 필요성이 존재한다.

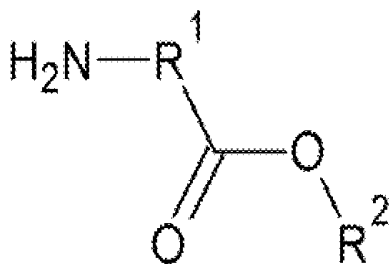
발명의 내용

해결하려는 과제

[0017] 본 발명은 양이온의 중화 아미노산 에스테르(cationic neutralized amino acid ester) 유화제를 함유하는, 개인 관리 조성물들과 같은, 에멀션 및 조성물들을 포함한다. 유화제는 중성이며, 일부 실시 예들에서, 유화제들과 조성물들이 또한 중성일 수 있다. 본 발명의 조성물들은 석유화학물질들 및/또는 석유화학물질들의 유도체들을 포함하는 조성물들에 필적하거나 및/또는 다른 비-석유화학물질 함유 조성물들에 의해 나타나는 것들보다 우수한, 성능 특성들(피부 및 모발에 대한 직접성, 저장 안정성 및 컨디셔닝/윤활 능력들과 같은)을 나타낸다. 유화제는 특히 예를 들면 약 5 내지 약 8.5 또는 약 9.3의 최종 pH를 갖는 조성물들에서의 사용에 적합한데, 그 이유는 이러한 pH들에서 그것의 성능 특징들을 유지하기 때문이다.

과제의 해결 수단

[0018] 본 발명은 중화 아미노산 에스테르 유화제, 유화제를 함유하는 에멀션들과 조성물들, 및 관련 방법들을 포함한다. 유화제는 지방 알코올과 중화 아미노산의 반응 산물인 중화 아미노산 에스테르이며 다음 식(I)에 의해 표현되며:



(I).

[0019]

[0020] 여기서 R^1 은 6 내지 24 탄소 원자를 갖는 알킬기이고; R^2 은 6 내지 36 탄소 원자를 갖는 알킬기이며; 아미노산의 아민기가 산으로 중화된다. 유화제는 양이온성이다. 안정적인 에멀션들 및 조성물들, 바람직하게는 유화제를 포함하고 5.5 이상의 pH 레벨들을 가질 수 있는, 개인 관리 조성물들이 또한 포함된다.

[0021] 유화제를 사용하여 조성물의 음 전하 기질(negatively charged substrate)에 대한 직접성을 증가시키는 방법들, 유화 방법들 및 유화제를 사용하여 개인 관리 조성물을 제조하는 방법이 본 발명의 범위 내에 포함된다.

발명의 효과

[0022] 본 발명의 유화제는 안정적인 에멀션을 가능하게 하고, 종래의 비-이온, 음이온 유화제들과 유사한 성능 특성들, 사용 특성들, 및 직접성을 가지며, 높은 pH 값들에서 그것들의 성능을 유지한다.

도면의 간단한 설명

[0023] 이전 요약뿐만 아니라 아래의 본 발명의 바람직한 실시 예들의 상세한 설명은 첨부된 도면들과 함께 구독될 때 더 잘 이해될 것이다. 본 발명은 도시된 정확한 배치들 및 수단들에 한정되지 않는다.

도 1은 본 발명의 유화제의 일 실시 예의 적외선 스펙트럼이다(BAE).

도 2는 본 발명의 유화제의 다른 실시 예의 적외선 스펙트럼이다.

도 3은 본 발명의 유화제의 또 다른 실시 예의 적외선 스펙트럼이다.

도 4는 pH 레벨들의 증가에서 브라시실 아미노라우레이트 에실레이트(brassicyl aminolaurate esylate) 내에 존재하는 해리되지 않은 아민의 퍼센트(%)를 도시한다.

도 5는 pH 레벨들의 증가에서 브라시실 아미노라우레이트 에실레이트 내에 존재하는 해리되지 않은 아민의 퍼센트(%)를 도시한다.

도 6은 본 발명의 유화제의 일 실시 예를 포함하는 디럭스 모이스처라이저(deluxe moisturizer) 조성물에 대해 모든 온도에서 수집된 pH 데이터를 도시한다.

도 7은 본 발명의 유화제의 일 실시 예를 포함하는 분무식 수분 로션(sprayable hydrating lotion) 조성물에 대해 모든 온도에서 수집된 pH 데이터를 도시한다.

도 8은 본 발명의 유화제의 일 실시 예를 포함하는 바디 로션 조성물에 대해 모든 온도에서 수집된 pH 데이터를 도시한다.

도 9는 본 발명의 유화제의 일 실시 예를 포함하는 바디 로션 조성물에 대해 모든 온도에서 수집된 pH 데이터를 도시한다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0024] 본 발명은 여기서 설명되는 것과 같은 중화 아미노산 에스테르 양이온 유화제들, 본 발명의 유화제를 함유하는 조성물들 및 제형의 직접성을 유화시키거나 및/또는 증가시키기 위하여 이를 사용하는 방법들을 포함한다. 유화제는 "천연"이다. 여기서 사용되는 것과 같은 형용사 "천연의"는 재료가 적어도 하나의 다음의 범주에 포함되는 것과 같으므로 설명된다: 이는 석유화학 재료들로부터 유도되지 않거나; 이는 비-동물 유래 반응물질들로부터 생산되거나; 이는 비-유전자 변형 생물로부터 생산되거나; 및/또는 이는 녹색 화학 원리들을 사용하는 공정들에 의해 제조된다. 일 실시 예에서, 비록 유화제가 하나 이상의 비-천연 성분을 포함하는 조성물들에서 효과적으로 사용될 수 있더라도, 유화제는 천연이 아닌 어떠한 다른 성분도 포함하지 않는 조성물 내에 포함된다.

[0025] 본 발명의 유화제는 또한 에멀션이 아니거나 및/또는 음 전하 기질에 대한 직접성을 증가시키는데 유화가 필요하지 않는 조성물들 내의 첨가제로서 사용될 수 있다. 편의를 위하여, 본 발명의 화합물을 언급하는 용어 "유화제"가 본 명세서에 걸쳐 사용된다. 그러나 본 발명의 "유화제"에 적용되는 어떠한 설명, 식별, 과정, 실시 예 등은 또한 비-에멀션 내의 첨가제로서 사용될 때 본 발명의 화합물을 설명하도록 적용될 수 있다.

[0026] 일부 실시 예들에서, 본 발명의 유화제는 음 전하 기질에 대한 겔(gel)의 직접성을 증가시키기 위한 첨가제로서 무수(anhydrous) 조성물(무수 겔과 같은) 내에서 사용될 수 있다. 예를 들면, 헤어 트리트먼트(hair treatment)는 본 발명의 유화제를 함유하는 비-수성 겔 형태로 미용 공급 매장에 의해 미용사(hairdresser)에 판매될 수 있다. 고객의 모발에 사용하기 전에, 미용사는 조성물에 수상(aqueous phase)을 첨가하고 에멀션을 형성할 수 있다. 대안으로서, 일부 실시 예들에서, 조성물은 실질적으로 무-액체, 예를 들면 최종 사용자에게 의해 물 또는 다른 용제 또는 용제들의 혼합물(수성 및 비-수성)이 첨가될 수 있는, 분말일 수 있다.

[0027] 에멀션 조성물 내에서 사용될 때, 본 발명의 유화제는 동적 안정도(kinetic stability)를 증가시킬 수 있고 일정기간 동안 예를 들면 입자 크기, 외형, 질감(texture), 및 점도와 같은, 일정한 에멀션 특징들을 유지할 수 있다. 예를 들면, 특정 조성물에 의존하여, 일부 실시 예들에서 본 발명의 유화제는 약 3개월 내지 약 40개월 동안, 바람직하게는 약 36개월까지 에멀션을 안정화시킬 수 있다. "안정화시키다"는 유화제의 사용이 선택된 기간에 걸쳐 질감, 외형 및/또는 점도에서 상당히 식별할 수 있는 변화를 방지하는 것을 의미한다. 에멀션은 제1

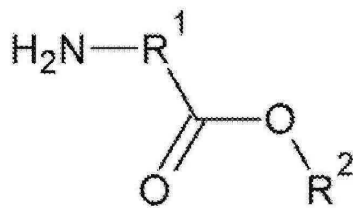
상, 제2 상, 또는 그 이상으로부터 형성될 수 있다. 상들은 수성 및 비-수성일 수 있다.

[0028] 본 발명의 유화제는 개인 관리 조성물들, 특히 음 전하 기질들인, 모발과 피부의 컨디셔닝에 사용되는 조성물들에 적합하도록 하는 양이온 구조를 갖는다. 게다가, 개인 관리 조성물들로 제형화될 때, 본 발명의 유화제들은 종래의, 비-천연 양이온 유화제들에 의해 제공되고 특히 직접성, 피부 느낌, 및 저장 안정성과 관련하여, 소비자에 의해 기대되는 성능 특징들을 나타낸다. 이러한 성능 특징들은 심지어 많은 개인 관리 조성물이 제형화되는 높은 pH들에서도 유지된다.

[0029] 예를 들면, 본 발명의 유화제들은 예를 들면 약 5.5 내지 약 7.5, 약 6.0 내지 약 9.3, 또는 약 6.5 내지 약 8.5 또는 약 7.0 내지 약 8.5의 높은 pH 값들을 갖는 조성물로 통합될 때 그것들의 성능 특징들을 유지한다. 본 발명자들에 의해 확인된 이러한 놀라운 결과는 유화제 분자 상의 아민 및 카르보닐기들 사이의 상대 거리의 결과이다. α-아미노산 기반 구조에서 발생할 수 있는 카르보닐기로부터 전하 "간섭"이 없을 때, 아민기는 높은 pH 값들에서 완전히 양성으로 남아있으며 예를 들면 미국특허 제 8,287,744 B2호 및 8,105,569호(선택적으로 버고 아트)의 브라시실 이소로이시네이트 에실레이트(brassicyl isoleucinate esylate) 유화제보다 그러한 pH 값들에서 더 중성으로 조성물들에 의해 판독되며, 각각의 상기 특허들의 내용은 여기에 참조로써 통합된다.

[0030] 본 발명의 유화제는 음 전하 기질들에 직접적으로(부착하며), 따라서 첨가되는 어떠한 조성물의 음 전하 기질들에 대한 직접성을 증가시킨다. 음 전하 기질들은 모발, 피부, 및 손톱들을 포함한다. 다른 기질들은 표면이 음 전하를 갖도록 처리되거나 또는 처리되었기만 하면, 가죽, 직물, 중합체, 중합체 코팅된 표면들, 목재, 모피, 발굽(hoof), 발톱, 에나멜, 자기(porcelain) 등을 포함할 수 있다.

[0031] 본 발명의 중화 아미노산 에스테르 유화제는 (i) 산으로 중화된 아미노기를 갖는 중성 아미노산; (ii) 지방 알코올의 에스테르화로부터 유도된다. 일 실시 예에서, 본 발명의 아미노산 에스테르는 식 (I)의 구조에 의해 표현될 수 있다:



(I).

[0032]

[0033] 식 (I)에서, R^1 은 분지형이거나 또는 선형, 치환형이거나 또는 비-치환형일 수 있는 알킬기를 나타낸다. 일 실시 예에서, R^1 은 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 또는 24개의 탄소 원자를 가질 수 있다. 일 실시 예에서, R^1 은 11개의 탄소 원소를 갖는 알킬기일 수 있다.

[0034] R^2 는 선형 또는 분지형일 수 있는, 알킬기를 독립적으로 나타낸다. 일부 실시 예들에서, 이는 6 내지 36개의 탄소 원자를 포함할 수 있다. 일부 실시 예들에서, R^2 는 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 또는 36개의 탄소 원자를 가질 수 있다.

[0035] R^1 또는 R^2 에서, 알킬기들의 탄소들은 독립적으로 각각 적어도 하나의 불포화 탄소 원자를 가질 수 있으며, 일부 실시 예들에서 모든 탄소 원소 원자는 불포화된다.

[0036] 아미노산은 중성이고; 하나 이상의 상이한 형태의 중성 아미노산이 사용될 수 있다. "중성 아미노산"은 동일한 양의 카르복시산(carboxylic acid) 기들 및 아미노산 기들을 갖는 아미노산을 의미한다. 이소로이신(isoleucine)이 예를 들면 이러한 정의 내에 포함된다. 여기서 사용되는 것과 같은 그러한 용어 "중성 아미노산들"은 아미노산 기들보다 많은 수의 카르복시산 기들을 갖는 산들을 포함하지 않으며 그 반대(아민기들의 수는 카르복시산 기들의 수보다 많은)도 마찬가지이다.

[0037] 선택된 아미노산은 중성인 것이 바람직할 수 있다. 일부 실시 예들에서 아미노산이 동물 소스들로부터 유도되지 않는 것이 바람직할 수 있다. 일 실시 예에서, 아미노산(들)은 합성이거나(실험실 제조) 및/또는 식물, 조류(algae), 비-동물 생물체들, 비-척추동물들, 및/또는 비-척색 동물들로부터 유도된 것이 바람직할 수 있다. 일 실시 예에서, 아미노산은 예를 들면, 발효 과정에 의해 식물 물질로부터 획득될 수 있다.

- [0038] 본 발명의 에스테르 유화제를 획득하기 위하여, 아미노산의 아미노기는 산으로 중화된다. 특정 샘플 내의 모든 아민기가 중화되는 것을 보장하기 위하여, 중화된 아미노산을 제조하기 위하여(예를 들면, 중화된 그것의 모든 아미노기를 갖도록), 화학량론적으로 과잉(stoichiometric excess)의 강산(strong acid)을 사용하여 중화 반응이 수행되는 것이 바람직할 수 있다.
- [0039] 중화를 달성하기 위하여, 유기 및 무기 산들을 포함하는 어떠한 산도 사용될 수 있다. 강산들이 바람직할 수 있다. 적합한 산들은 제한 없이, 무기산(mineral acid)들, 아미노산들, 염산, 인산, 황산, 붕산, 및 질산을 포함한다. 적합한 유기 산들은 시트르산(citric acid), 에탄술포산(ethanesulfonic acid), 아세트산, 포름산(formic acid), 및 옥살산(oxalic acid)일 수 있다. 적합한 아미노산들은 글루탐산(glutamic acid) 및 아스파르트산(aspartic acid)을 포함할 수 있다. 일 실시 예에서, 비-유전자 변형 생물 에탄올로부터 유도되는 에탄술포산을 선호할 수 있다.
- [0040] 그 뒤에, 중화 아미노산은 지방 알코올과 반응된다. 적합한 지방 알코올들은 선형 및/또는 분지형일 수 있으며 부가적으로 포화 및/또는 불포화될 수 있다. 지방 알코올들이 6 내지 36개의 탄소 원자를 포함하는 것이 바람직할 수 있다.
- [0041] 적합한 지방 알코올들의 예들은 제한 없이, 라우릴 알코올(lauryl alcohol), 미리스틸 알코올(myristyl alcohol), 팔미틸 알코올(palmyrlyl alcohol), 스테아릴 알코올(stearyl alcohol), 올레일 알코올(oleyl alcohol), 이소스테아릴 알코올(isostearyl alcohol), 옥틸도데칸올 알코올(octyldodecanol alcohol), 아라치딜 알코올(arachidyl alcohol), 베헤닐 알코올(behenyl alcohol), 및 그것들의 혼합물들 또는 조합들을 포함할 수 있다.
- [0042] 다른 지방 알코올들은 3-메틸--3 펜탄올, 에트클로르비놀(ethchlorvynol), 1-옥탄올(octanol), 2-에틸 헥산올, 1-노난올(nonanol), 운데칸올(undecanol), 트리데칸올(tridecanol), 펜타데실 알코올(pentadecyl alcohol), 팔미톨레일 알코올(palmitoleyl alcohol), 헵타데실 알코올(heptadecyl alcohol), 노나데실 알코올(nonadecyl alcohol), 헤네이코실 알코올(Heneicosyl alcohol), 에루실 알코올(erucyl alcohol), 1-도트리아콘탄올(dotriacontanol), 및 게딜 알코올(geddy alcohol)을 포함할 수 있다. 두 가지 이상의 지방 알코올의 어떠한 혼합물들이 사용될 수 있다.
- [0043] 일부 실시 예들에서, 지방 알코올들이 비-석유화학 소스들, 바람직하게는 재생 가능한 식물원들로부터 유도되는 것이 바람직할 수 있다. 제한 없이, 예들은 브라시카 알코올, 평지씨앗(rapeseed), 야자(palm), 코코넛 또는 호호바(jojoba) 오일들 혹은 이들의 혼합물 등을 포함할 수 있다. 브라시카 알코올은 브라시카 오일로부터 유도되는 지방 알코올이다. 일부 실시 예들에서, 선택되는 브라시카 알코올은 고 에루크산 평지씨앗(high erucic acid rapeseed, HEAR) 오일로부터 유도될 수 있으며, 팔미틸(C₁₆), 스테아릴(C₁₈), 아라치딜(C₂₀), 및 베헤닐(C₂₂) 알코올들을 포함하는 직쇄(straight chain) 포화 지방 알코올들의 혼합물일 수 있다. 지방 알코올 혼합물 내의 각각의 알코올의 일반적인 중량 퍼센트 비율들은 약 3 wt.% 팔미틸, 약 40 wt.% 스테아릴, 약 10 wt.% 아라치딜, 및 약 47 wt.% 베헤닐일 수 있다. 이러한 퍼센트 비율들은 계절, 모(parent) 식물원으로서 사용되는 평지씨앗 오일의 변종을 기초로 하여 변경될 수 있다.
- [0044] 일 실시 예에서, 에실레이트는 에스테르화 이전에, 아미노산 상의 아민기를 산, 예를 들면 에탄술포산, 과 반응시켜 제조된다. 그러나 본 발명의 중화 아미노산 에스테르는 종래에 통상적으로 사용되거나 또는 개발되려는 어떠한 방법들에 의해 합성될 수 있다.
- [0045] 본 발명의 범위 내의 바람직한 중화 아미노산 에스테르들("에실레이트들")은 옥틸도데실 아미노라우레이트 에실레이트(octyldodecyl aminolaurate estlate, OAE), 브라시실 아미노라우레이트 에실레이트(BAE), 및 이소스테아릴 아미노라우레이트 에실레이트(isostearyl aminolaurate esylate, IAE)일 수 있다. OAE는 옥틸도데실 알코올의 12-아미노라우릭 에실레이트와의 에스테르화로부터 유도될 수 있다. BAE는 브라시카 알코올의 12-아미노라우릭 에실레이트와의 에스테르화로부터 유도될 수 있다. IAE는 이소스테아릴 알코올의 12-아미노라우릭 에실레이트와의 에스테르화로부터 유도될 수 있다.
- [0046] 본 발명의 유화들은 조성물, 바람직하게는 에멀션을 생성하고 유지하거나 또는 에멀션을 유지하는데 도움을 주기 위하여 혼합되지 않는 성분들을 포함하는 포함하는, 개인 관리 조성물들 내로 통합될 수 있다. 예를 들면, 수상 및 비-수상을 함유하는 조성물에서, 본 발명의 유화제는 특정 조성물 내의 안정적인 에멀션을 생성하기에 충분한 양("유효량")으로 사용될 수 있다. 이해될 것과 같이, 주어진 조성물을 유화하는데 필요한 양은 조성물들의 성분들에 따라 다양할 것이나, 양의 결정은 또한 통상의 지식을 가진 자들의 범위 내에 존재한다.

- [0047] "평균" 개인 관리 조성물에서, 이러한 양은 총 조성물의 중량의 약 1% 내지 약 5% 또는 약 2% 내지 약 10%일 수 있다. 물론, 만일 원하면, 더 많은 양이 또한 포함될 수 있다. 바람직하게는, 유화제가 포함되는 조성물들은 천연이며, 즉 실질적으로 석유화학물질들, 석유화학물질 유도체들, 유전자 조작 생물들(GMO 식물 재료들과 같은)로부터 유도되는 재료들, 및/또는 어떠한 동물 재료들 또는 유도체들이 없다. "실질적으로 없는"은 비록 그러한 재료들의 잔류량들이 공정, 패키징, 검사 또는 제조의 아티팩트(artifact)로서 존재할 수 있다고 하더라도, 개인 관리 조성물에 첨가되는 어떠한 재료들도 석유화학물질들, 석유화학물질 유도체들, 유전자 조작 생물들(GMO 식물 재료들과 같은)로부터 유도되는 재료들, 및/또는 어떠한 동물 재료들 또는 유도체들이 아니라는 것을 의미한다.
- [0048] 다른 아미노산 기반 유화제를 사용하여 수행된 연구들을 기초로 하여, 본 발명의 중화 아미노산 에스테르는 환경 내로 배출될 때 야생동물 및/또는 식물들에 해로울 수 있는 일부 양이온 유화제들과 달리, 동물들(인간들을 포함하여) 및 식물들에 비-독성인 것으로 여겨진다.
- [0049] 본 발명은 개인 관리 조성물의 직접성(모발, 피부 및 손톱들과 같은 음 전하 기질에 대한 흡수력)을 증가시키는 방법들을 포함한다. 일부 실시 예들에서, 개인 관리 조성물은 또한 천연인, 즉 석유화학물질들, 석유화학물질 유도체들, 유전자 조작 생물들(GMO 식물 재료들과 같은)로부터 유도되는 재료들, 및/또는 어떠한 동물 재료들 또는 유도체들인 성분들을 제외한, 조성물일 수 있다. 따라서, 조성물은 제형자의 제량에서, 천연 제형 또는 일반적인 제형일 수 있다.
- [0050] 본 발명의 유화제는 어떤 형태로도 최종 제형("조성물")에 전달될 수 있다. 예를 들면, 이는 초기에 수상 또는 비-수상(들) 중 어느 하나 혹은 둘 모두와 혼합되거나, 혹은 무수 제형 내에 포함될 수 있는 액체 내에 전달될 수 있다. 대안으로서, 유화제는 조성물의 수상 또는 비-수상(들) 중 어느 하나 혹은 둘 모두에 전달될 수 있는 분말, 파스틸(pastille), 펠릿(pellet), 막대, 알갱이(grain), 또는 과립 형태와 같은, 건조 또는 무-액체 형일 수 있다. 만일, 예를 들면 건조 또는 무-액체 형태로 유화제가 제공되면, 상(들)으로의 그것의 첨가 이전에 그것의 입자 크기를 감소시키는 것이 바람직할 수 있다. 이는 종래에 알려진 어떠한 공정, 예를 들면 연삭 또는 초핑(chopping)에 의해 달성될 수 있다.
- [0051] 본 발명은 또한 중화 아미노산 에스테르를 포함하는 개인 관리 조성물들을 포함하며; 그러한 조성물들은 에스테르에 의해 유화되는 비-수상(non-aqueous phase) 및 수상을 포함할 수 있다. 조성물들은 바람직하게는 실질적으로 석유화학물질 또는 석유화학물질 유도체들이 없다. 그러한 조성물들을 형성하기 위하여, 바람직한 공정은 최종 제품을 제형화하도록 중화 아미노산 에스테르를 조성물의 다른 성분들과 혼합하는 단계 또는 그렇지 않으면 통합하는 단계일 수 있다. 일부 실시 예들에서, 조성물들은 상부의, 더 중성 범위 내의 최종 pH, 예를 들면 약 5, 약 6, 및 약 7의 pH를 가질 수 있다.
- [0052] 바람직한 헤어 컨디셔너 기반 조성물에서, 중화 아미노산 에스테르는 지방 알코올 및 완화제(emollient)와 혼합되고 약 75°C 내지 약 85°C로 데워진다. 이러한 혼합물은 그리고 나서 뜨거운 물에 첨가되고 교반(agitation)하면서 서서히 냉각된다. 그러한 조성물들에서, 본 발명의 중화 아미노산 에스테르는 다중 역할을 하는데 - 이는 본 발명의 수상 및 비-수상을 유화하고, 이는 피부, 모발, 또는 손톱들에 대한 개인 관리 조성물의 직접성을 증가시키며, 이는 적용되는 모발, 피부 또는 손톱 기질들의 표면들을 컨디셔닝/윤활한다.
- [0053] 본 발명의 조성물은 어떠한 형태의 개인 관리 조성물, 화장품, 또는 약물 전달 제형(예를 들면, 피부 또는 잇몸, 혹은 점막들에 치료제를 전달하기 위하여)이 되도록 제형화될 수 있다.
- [0054] 다른 적합한 조성물들은 모발 세제(hair detergent), 헤어 크림 컨디셔너(hair cream conditioner), 샴푸, 린스, 컨디셔닝 샴푸(conditioning shampoo), 헤어 로션들, 헤어 트리트먼트, 헤어 크림, 헤어 스프레이, 헤어 리퀴드(hair liquid), 헤어 왁스(hair wax), 헤어-스타일링 제제(hair-styling preparation), 퍼머넌트 웨이브 리퀴드(permanent wave liquid)들, 염모제(hair colorant)들, 산성 염모제, 헤어 매니큐어, 유약(glaze), 스킨 로션, 밀크 로션, 페이스 워시(face wash), 화장 제거제(makeup remover), 클렌징 로션(cleansing lotion), 완화 로션(emollient lotion), 영양 크림(nourishing cream), 연화 크림, 마사지 크림, 클렌징 크림, 바디 샴푸, 손 비누, 막대 비누, 면도용 크림(shaving cream)들, 선스크린, 선번 트리트먼트(sunburn treatment), 방취제(deodorant)들, 화장 제거 겔, 모이스처 겔, 모이스처 에센스(moisture essence), 자외선 방지 에센스, 면도용 거품제(shaving foam), 페이스 파우더(face powder), 파운데이션(foundation), 립스틱, 블러시(blush), 아이라이너, 주름 및 노화방지 크림, 아이 새도우(eye shadow), 눈썹 연필들, 마스카라(mascara), 구강청결제(mouthwash), 치약, 구강 관리 조성물, 스킨 클렌징 조성물, 직물 세척 조성물, 접시 세척 조성물, 모발 또는 모피 클렌징 조성물, 방취제 또는 발한방지제(antiperspirant), 화장품, 헤어 스타일링 조성물, 피부 보습제

(skin moisturizer), 스킨 컨디셔너, 헤어 컨디셔너 및 네일 컨디셔너를 포함할 수 있다.

- [0055] 본 발명의 유화제들은 개인용 와이프(wipe)들 또는 종이수건들, 유아용 와이프들, 화장 제거 종이수건들, 가죽 와이프들, 강 표면 와이프들, 기저귀(diaper)들, 요실금 패드(incontinence pad)들, 여성 위생 제품들, 수유용 패드들, 화장지들, 및 고급 화장지(facial tissue)들과 같은 직물 또는 부직포들 내에 침지된 조성물들 내로 통합될 수 있다.
- [0056] 그것들은 또한 직물 처리 조성물들(섬유 클렌저들, 섬유 연화제들, 다림질 처리제들) 및 가죽 및/또는 모조 가죽 처리제들(클리너들, 와이프들, 컨디셔너들 등)에서 사용될 수 있다.
- [0057] 조성물들은 종래에 알려진 것과 같은, 다양한 첨가제를 포함할 수 있다. 적합한 첨가제들은 인간 사용을 위하여 조성물들에서의 사용에 수용 가능한 다양한 음이온 계면활성제들, 양이온 계면활성제들, 양쪽성(amphoteric) 계면활성제들, 비-이온 계면활성제들, 왁스들, 다른 오일들과 지방들 및 그것들의 유도체들, 다양한 사슬 길이들의 지방산 에스테르들, 아미노산들, 핵산들, 비타민들, 항염증(anti-inflammatory) 및 다른 약제, 미생물살생제, 항진균제, 방부제, 향산화제, 자외선 흡수제, 염료와 착색제, 선스크린 활성제, 킬레이트화제, 땀 억제제, 산화제, pH 조절제(pH balancing agent), 글리세릴 모노에스테르(glyceryl monoester)들, 모이스처라이저들, 펩티드들 및 그것들의 조합, 노화방지 활성제, 모발 성장 촉진제, 항-셀룰라이트 활성제 등을 포함한다. 다른 첨가제들은 EDTA, 글루탐산, 글리세린(glycerine), 판테놀(panthenol), 스테아릴 알코올, 세틸 알코올, 사이클로메티콘(cyclomethicone), 디메티콘(domethicone), pH 조정 첨가제들, 및 바람직하게는 물 베이스를 포함한다. 일 실시 예에서, 조성물 내의 고체 양이온 유화제가 본 발명의 유화제인 것이 바람직할 수 있다.
- [0058] 유화제가 음 전하 기질들에 직접성이기 때문에, 이는 조성물의 직접성을 증가시키기 위한 방법들에서 에멀션 또는 비-에멀션 조성물 내의 첨가제로서 사용될 수 있다. 그러한 증가는 동일한 기질에 대한 본 발명의 조성물의 직접성에 대한 "동일한 조성물(즉, 동일한 조성물 내의 동일한 성분들을 포함하나, 본 발명의 유화제의 부재를 위하여)"의 직접성의 비교에 의해 측정될 수 있다. 그러한 비교는 상대 평가(그들의 피부에 조성물을 적용하는 훈련된 개인들에 의해 수행되는 검사에서) 또는 분석 방법들을 사용하여 수행되는 정량 평가(예를 들면, 기질상의 조성물의 양의 측정)일 수 있다.
- [0059] 본 발명의 범위 내에 포함되는 다른 방법들은 위에 설명된 개인 관리 조성물들의 적용에 의해 모발 및/또는 피부를 컨디셔닝하는 방법들을 포함한다. 조성물이 물 내의 오일, 오일 내의 물, 또는 다중 에멀션의 형태인 것이 바람직할 수 있으나, 또한 예를 들면 크림들, 로션들, 용액들, 젤들, 페이스트(paste)들, 무스(mouss)들, 스프레이들, 무수 오일(anhydrous oil)들, 및 그것들의 조합들의 형태일 수 있다. 헤어 컨디션 조성물에 사용되는 중화 아미노산 에스테르의 비율은 바람직하게는 약 0.1부터 10.0 중량 퍼센트까지, 더 바람직하게는 약 0.25부터 약 5.0 중량 퍼센트까지이다.
- [0060] 조성물들은 단일 중화 아미노산 에스테르 또는 하나 이상을 포함할 수 있고, 예를 들면, BAE 및 OAE의 조합이 사용될 수 있다.
- [0061] 본 발명의 아미노산을 적어도 하나의 수상 및 비-수상을 포함하는 혼합물 내로 통합하는 단계를 포함하는 에멀션을 형성하는 방법들이 또한 포함된다.
- [0062] 실시 예들
- [0063] 아래의 일부 실시 예들에서 그러한 평가들을 수행하도록 훈련된 개인들에 의해 제형 조성물들이 "피부 느낌" 속성들을 위하여 평가된다. 피부 느낌은 국소 제품을 적용할 때 소비자가 관찰하는/느끼는 미적 특성들을 포함하는 기술 용어이다. 피부 느낌의 개념 내에서, 미적 특성들이 관찰될 때 국소 적용의 과정에서의 단계를 설명하고 특정 관찰 또는 느낌을 설명하기 위하여 표준 어휘가 개발되어왔다.
- [0064] 예를 들면, 만일 피부 크림이 넓은 입구의 캐니스터(canister) 내에 패키징되면, 사용자는 피부로의 적용을 위하여 반드시 손가락 또는 손가락들을 사용하여 제품을 제거하여야만 한다. 이러한 단계를 설명하는 용어가 "픽업(pick-up)"이다. 유사하게, 제품이 먼저 피부에 적용될 때 개인들이 관찰하는 감각 특징들은 "초기 느낌(initial feel)"에서 관찰된다. 피부 느낌을 설명하기 위한 바람직한 용어들은 "가벼운", 풍부한(rich)", "우아한(elegant)" 및 "미끄러지는(slippy)"을 포함한다. 건조해질 때까지 제품을 피부로 문지르는 동안에 개인이 관찰하는 감각 특징들은 "흡수성(absorbency)" 및/또는 "플레이 타임(play time)"으로서 양적으로 식별될 수 있다. 예를 들면, 빠르게 건조하거나 또는 빠르게 사라지는 제품은 "높은" 흡수성 및 "짧은" 플레이 타임을 가질 수 있다. 제품이 건조해진 후에 소비자가 경험하는 잔류 느낌은 "후-느낌(after-feel)"으로서 알려진다. 이를

설명하기 위하여 사용되는 바람직한 용어들은 "낮은(low)", "매끈한(smooth)", "완화하는", "부드러운(silky)", "가루 같은", "왁스 같은(waxy)", "번지르한(unctuous)", "미끄러운(oily)", "지성의(greasy)", "끈적거리는(tacky)", 및/또는 "왁스 같은(waxy)"일 수 있다. 실시 예의 조성물들을 평가하는 개인들은 결과들의 일관성을 유지하도록 이러한 용어들의 정확하고 적절한 사용을 위하여 훈련되었다.

[0065] 실시 예 1

[0066] 본 발명의 양이온 유화제, 브라시실 아미노라우레이트 에실레이트의 합성.

[0067] 증기 칼럼, 전 응축기(total condenser), 질소 살포기 및 교반기가 부착된 1리터의 둥근 바닥 플라스크에, 약 1.2몰의 브라시실 알코올 및 약 2몰의 아미노라우르산(aminolauric acid)이 채워졌다. 사용된 브라시카 알코올은 고 에루크산 평지씨앗(HEAR)으로부터 유도되는 팔미틸(C_{16}), 스테아릴(C_{18}), 아라치딜(C_{20}), 및 베헤닐(C_{22}) 알코올들을 포함하는 직쇄(straight chain) 포화 지방 알코올들의 혼합물이었다. 지방 알코올 혼합물 내의 각각의 알코올의 일반적인 중량 퍼센트들은 약 3 wt.%의 팔미틱, 약 40 wt.%의 스테아릴, 약 10 wt.%의 아라치딜, 및 약 47 wt.%의 베헤닐이다. 이러한 퍼센트 비율들은 계절적 변동을 기초로 하여 다양할 수 있으며, 평지씨앗의 변종이 모 식물원으로서 사용되었다. 혼합물은 교반으로 약 90°C로 데워졌으며, 약 1몰의 에탄술포산이 약 20분의 시간 동안 적하 방식(dropwise)으로 첨가되었다. 혼합물은 그리고 나서 140°C로 가열되었으며 16시간 동안 유지되었다.

[0068] 혼합물은 그리고 나서 90°C로 냉각되었고 약 6그램의 물에 용해된 0.03몰의 탄산나트륨을 첨가함으로써 에탄술포산의 과잉이 중화되었다. 혼합물은 그리고 나서 약 1시간 동안 하드(hard) 진공 하에서 건조되었고 말려졌으며, 옅은 황색 고체 제품을 생산하였다.

[0069] 재료의 아민 값은 Tiamo 소프트웨어(Metrohm USA, 미국 플로리다주 Riverview 소재)를 갖는 Metrohm Titrando 808 자동화 적정기를 사용하여 염과의 적정의 사용을 통하여 결정되었다. 방법에서, 샘플은 중량이 제어졌고 비-중화된 변성 에탄올 내에 용해되었다. 혼합물은 그리고 나서 종단점(endpoint)의 출현까지 희석된 수산화나트륨으로 적정되었다. 발견된 값은 82mg KOH/g이다. 이는 83의 계산된 이론적 아민 수와 비교되었고 약 100%인 % 변환이 결정되었다.

[0070] 적외선 스펙트럼은 셀렌화아연(ZnSe) 결정체를 갖는 Pike MIRacle 감쇠 전반사(ATR, Attenuated Total Reflection) 액세서리(Pike, 미국 위스콘신주 Madison 소재)와 맞는 Perkin-Elmer Spectrum 100 FT-IR 분광광도계(Perkin Elmer, 미국 매사추세츠주 Waltham 소재)를 사용하여 결정되었다. 스펙트럼은 도 1에 도시되었다. 녹는점은 SRS(Stanford Research System, Inc., 미국 캘리포니아주 Sunnyvale 소재) EZMelt 자동화 녹는점 장치를 사용하여 결정되었고 83°C인 것으로 발견되었다.

[0071] pH는 가열과 함께 물 내의 10 wt.% 레벨에서 제품을 분산하고 그리고 나서 냉각을 위한 분산을 허용함으로써 결정되었다. 재료의 pH는 IoLine IL-pHT-A170MF-BNL-N 전극(SI Analysis GmbH, 미국 텍사스주 College Station 소재)와 부착된 Schott Lab 860 pH 미터를 사용하여 측정되었다. 이는 6.4인 것으로 결정되었다.

[0072] 실시 예 2

[0073] 본 발명의 바람직한 유화제의 제조

[0074] 본 발명의 범위 내의 부가적인 유화제들이 제조되었고 실시 예1에서 설명된 일반적인 방법들을 사용하여 분석되었으며, 테이블 1에 특성들이 요약되었다.

테이블 1

에스테르	아미노산	지방 알코올	실제 아민 값 (mg KOH/g)	이론적 아민 값 (mg KOH/g)	전환 (%)	녹는점 (℃)	pH (10% 수성)
옥틸도데실 아미노라우레이트 에실레이트 (OAE)	12-아미노라우릭	이소스테아릴	98.0	95.4	97.4	38	5.6
이소스테릴 아미노라우레이트 에실레이트 (IAE)	12-아미노라우릭	옥틸도데실	89.1	90.7	101.8	44	6.0

[0075]

[0076] 각각의 OAE 및 IAE의 적외선 스펙트럼은 셀렌화아연(ZnSe) 결정체를 갖는 Pike MIRacle 감쇠 전반사(ATR, Attenuated Total Reflection) 액세스리(Pike, 미국 위스콘신주 Madison 소재)와 맞는 Perkin-Elmer Spectrum 100 FT-IR 분광광도계(Perkin Elmer, 미국 매사추세츠주 Waltham 소재)를 사용하여 결정되었다. 각각의 OAE 및 IAE의 적외선 스펙트럼이 각각 도 2 및 3에 도시된다.

[0077] 실시 예 3

[0078] 높은 pH 조성물들 내의 본 발명의 유화제의 활성

[0079] 본 발명의 유화제는 높은 pH들(예를 들면, 약 5 내지 약 8.5 또는 9.3)을 갖는 조성물들 내에 포함될 때 직접성 (그리고 결과로서 생긴 미적 및 피부 느낌 이익들)을 제공할 수 있다. 이러한 능력의 화학적 기초는 본 발명의 조성물들이 높은 pH들에서 많은 비율의 그것들의 중화된 형태를 유지하기 때문이다. 이러한 특성은 주어진 pH에서 해리되지 않은 채로 남아있는 아민기들의 양을 측정함으로써 평가될 수 있다. 본 발명의 유화제인, 브라시실 아미노라우레이트 에실레이트가 그것의 자연 상태에서 완전히 중화되기 때문에, 이는 완전히 해리되고 양이온성이다. 강염으로의 노출은 적은 유화제 기능 및 적은 직접성을 나타내는, 해리되지 않은, 유리 염기 형태를 생산한다.



[0080]

[0081] 이러한 실험에서, 종래 기술의 유화제인 브라시실 이소로이시네이트 에실레이트(버고 아트에 개시된)이 또한 조

성물을 제공하도록 평가되었다.

[0082] 150ml의 유리 비이커 내에, 본 발명의 유화제인, 0.001184 당량의 브라시실 아미노라우레이트 에실레이트가 100그램의 물에 첨가되었고 80℃로 가열되었으며, 그리고 나서 약 40-50로의 냉각이 허용되었다. 반투명 분산이 획득되었다.

[0083] 각각의 분산액들은 Tiamo 소프트웨어(Metrohm USA, 미국 플로리다주 Riverview 소재)를 갖는 자동화 적정기 Metrohm Titrando 808 자동화 적정기를 사용하여 0.1N 수성 수산화나트륨 용액들과 함께 활발한 교반으로 독립적으로 적정되었다. 용액이 적정됨에 따라, 아민 염(해리 형태)은 유리 아민(비-해리 형태)으로 변형된다., 해리 형태(양이온성)가 바람직한 형태이다. 획득된 결과들은 도 4 및 5에 도시된다.

[0084] 도 4는 증가하는 pH 레벨들에서 브라시실 이소라우레이트 에실레이트(BIE) 내에 존재하는 해리되지 않은 아민의 퍼센트(%)를 도시한다. 도면에서 알 수 있는 것과 같이, 브라시실 이소라우레이트 에실레이트의 아민은 약 6의 pH 레벨에서 약 90% 해리되지 않는다.

[0085] 도 5는 증가하는 pH 레벨들에서 브라시실 아미노라우레이트 에실레이트(BAE) 내에 존재하는 해리되지 않은 아민의 퍼센트(%)를 도시한다. 도면에서 알 수 있는 것과 같이, 브라시실 아미노라우레이트 에실레이트의 아민은 약 9의 pH 레벨에서 약 90% 해리되지 않는다.

[0086] 이러한 데이터는 본 발명의 아미노산 에스테르 유화제, 브라시실 아미노라우레이트 에실레이트가 높은 pH에서 높은 레벨의 원하는 해리 형태를 유지한다는 사실을 규명한다. 예를 들면, 도면들을 참조하면, pH 7에서: (1) BAE(본 발명의 유화제)는 pH 7에서 약 80% 양이온으로 남아있으며, (2) BIE는 pH 7에서 본질적으로 100% 해리되지 않는다(비-양이온). 이는 BAE의 pKa가 BIE의 pKa보다 높기 때문이다. 높은 pH 레벨들에서 양이온을 유지하는 이러한 능력은 높은 pH 레벨들에서 존재하는, 특정 형태의 제품들의 맥락에서 바람직할 수 있다.

[0087] 실시 예 4

[0088] 모발에 대한 증가된 직접성을 나타내는 천연 헤어 케어 제형

[0089] 아래의 성분들이 함께 결합된다.

성분(국제 화장품 성분명)	%W/W
탈이온수	87.00
브라시실 아미노라우레이트 에실레이트	2.00
세틸 알코올	5.00
카프릴로일 글리세린/세바신산 공중합체 (및) 디헵틸	
숙시네이트	5.00
글리세릴 카프릴레이트 (및) 글리세릴 운데실레네이트	1.00
시트르산	0.5.
총	100.00

[0090]

[0091] 최종 제형의 pH는 Metrohm Unitrode 유리 전극 모델 6.0259.200(Metrohm USA, 미국 플로리다주 Riverview 소재)가 구비된 Thermo Orion 모델 420A pH 미터(Thermo Orion, 미국 매사추세츠주 Beverly 소재)를 사용하여 약 6인 것으로 결정되었다. 시스템은 수성 완충제들로 보정되었으며, 안정적인 판독이 획득될 때까지 간단하게 실온에서 에멀션 내에 전극을 담금으로써 결정되었다.

[0092] 헤어 컨디셔너의 컨디셔닝 특성(behavior)은 먼저 풍부한 양의 소듐 라우레스 설페이트(sodium laureth sulfate) 용액으로 세척하고, 그리고 나서 깨끗해질 때까지 풍부한 양의 물로 헹굼으로써 미처리(virgion) 갈색 백인 모발을 포함하는 긴 머리(hair tress)를 제조함으로써 평가된다. 젖은 모발 중 하나의 긴 머리는 그리고 나서 본 발명의 컨디셔너로 처리되었으며, 두 번째 긴 머리는 버고 아트의 유화제로 만든 컨디셔너로 처리되었다. 또한, 모발 상의 각각의 컨디셔너로의 젖은 모발의 느낌이 훈련된 개인들에 의해 평가되었다. 개인들은 버고 아트의 컨디셔너가 뛰어난 슬립(slip)을 제공하였더라도, 본 발명의 조성물이 평가될 때 매우 높은 정도의 슬립이 느껴졌다고 기록하였다. "슬립"은 컨디셔너를 마사지할 때 손들이 모발 피부 상에 쉽게 이동하는 것을 의미하며, 이는 매우 바람직한 이익이다. 긴 머리들은 그리고 나서 건조하도록 허용되었으며, 본 발명의 유화제로 처리된 긴 머리는 미처리된 모발과 촉감으로 그리고 시각적으로 비교할 때 어떠한 곱슬곱슬함(frizz)도 없고

최소한의 머리카락 날림으로 부드럽고, 매끈한 느낌을 나타낸다.

[0093] 실시 예 5

[0094] 본 발명의 유화제를 함유하는 디럭스 모이스처라이저의 제조

[0095] 본 발명의 유화제, BAE의 일 실시 예를 포함하도록 분무식 수분 로션이 제조되었다. BAE는 실시 예 1에서와 같이 제조되었다. 아래의 테이블 내의 성분들은 그 안에 나타난 양들로 함께 결합되었다. 결과로서 생긴 조성물은 분무식 디럭스 모이스처라이저로서 상업적 유통에 적합하였다.

성분(국제 화장품 성분명)	%W/W
탈이온수	87.00
브라시실 아미노라우레이트 에실레이트	2.00
세틸 알코올	5.00
카프릴로일 글리세린/세바신산 공중합체 (및) 디헵틸	
숙시네이트	5.00
글리세릴 카프릴레이트 (및) 글리세릴 운데실레네이트	1.00
시트르산	0.5.
총	100.00

[0096]

[0097] 최종 제형의 pH는 이전에 설명된 동일한 장치 및 방법을 사용하여 약 6.6이 되도록 결정되었다. 점도는 10ppm으로 Brookfield 모델 RVT 회전 점도계를 사용하고 스펀들 C(BrookField, 미국 매사추세츠주 Middleboro 소재)를 사용하여 실온에서 측정되었으며, 22,000 센티포아즈(cP)의 값이 획득되었다.

[0098] 훈련된 개인들의 주관적 검사에서, 피부로의 적용 상에서, 피부 느낌은 초기 적용 상에서 긴 플레이 타임("초기 느낌")으로 "풍부한(rich)" 것으로서 설명되었다. 피부는 "이슬이 맺힌(dewy)" 것처럼 보였고 "피부 플럼핑(skin plumping)" 효과가 시각적으로 관찰되었다.

[0099] 실시 예 6

[0100] 본 발명의 유화제를 함유하는 분무식 수분 로션의 제조

[0101] 본 발명의 유화제, BAE의 일 실시 예를 포함하도록 분무식 수분 로션이 제조되었다. BAE는 실시 예 1에서와 같이 제조되었다. 아래의 테이블의 성분들은 그 안에 나타난 양들로 함께 결합되었다. 결과로서 생긴 조성물은 분무식 수분 로션으로서 상업적 유통에 적합하였다.

성분(국제 화장품 성분명)	%W/W
탈이온수	84.30
글리세린	5.00
L-아르기닌	0.20
글리세릴 카프릴레이트	1.00
브라시실 아미노라우레이트 에실레이트	1.62
브라시카 알코올	3.88
카프릴릭/카프릭 트리글리세리드	4.00
총	100.00

[0102]

[0103] 최종 제형의 pH는 이전에 설명된 동일한 장치 및 방법을 사용하여 약 6.6이 되도록 결정되었다. 점도는 실시 예 5의 동일한 장치를 사용하여 실온에서 측정되었다. 2,000 cP의 값이 획득되었다.

[0104] 훈련된 개인들의 주관적 검사에서, 피부로의 적용 상에서, 피부 느낌은 초기 적용("run-in", "초기 느낌") 상에서 "유동적(fluid)"이고 "뭉은(watery)" 것으로서 설명되었고 그 후에 제형이 건조되고 흡수된 후에("후-느낌") "매끈하고(smoothing)" "수분 유지되는(hydrated)" 것으로서 설명되었다.

[0105] 실시 예 7

[0106] 천연 유아용 로션의 제조

[0107] 본 발명의 유화제, BAE의 일 실시 예를 포함하도록 천연의, 피부 보습 유아용 로션이 제조되었다. BAE는 실시 예 1에서와 같이 제조되었다. 아래의 테이블의 성분들은 그 안에 나타난 양들로 함께 결합되었다. 결과로서 생긴 조성물은 유아용 로션으로서 상업적 유통에 적합하였다.

<u>성분(국제 화장품 성분명)</u>	<u>%W/W</u>
탈이온수	80.25
글리세린	2.00
L-아르기닌	0.25
브라시실 아미노라우레이트 에실레이트	2.35
브라시카 알코올	5.65
해바라기 오일	4.00
글리세릴 카프릴레이트	1.00
헵틸 운데실레네이트	4.00
<u>향수</u>	<u>0.50</u>
총	100.00

[0108]

[0109] 최종 제형의 pH는 실시 예 5에서 이전에 설명된 동일한 장치 및 방법을 사용하여 약 6.6이 되도록 결정되었다. 점도는 이전에 설명된 동일한 장치를 사용하여 실온에서 측정되었고, 13,000 cP의 값이 획득되었다.

[0110] 훈련된 개인들의 주관적 검사에서, 피부로의 적용 상에서, 초기 피부 느낌은 "빠르게 흡수하는(fast absorbing)" 것으로서 설명되었고 후-느낌은 즉각적으로 피부를 부드럽게 하는(skin softening)" 것으로서 설명되었다.

[0111] 실시 예 8

[0112] 부드러운 느낌의 바디 로션의 제조

[0113] 본 발명의 유화제, BAE의 일 실시 예를 포함하도록 천연 바디 로션이 제조되었다. BAE는 실시 예 1에서와 같이 제조되었다. 아래의 테이블의 성분들은 그 안에 나타난 양들로 함께 결합되었다. 결과로서 생긴 에멀션 조성물은 바디 로션으로서의 상업적 유통에 적합하였다.

<u>성분(국제 화장품 성분명)</u>	<u>%W/W</u>
탈이온수	76.95
글리세린	5.00
D-판테놀	0.10
알란토인	0.10
L-아르기닌	0.25
브라시실 아미노라우레이트 에실레이트	2.35
브라시카 알코올	5.65
디펜타에리스리틸 헥사 C5-9 산 에스테르들	3.00
글리세릴 카프릴레이트	1.00
카프릴릭/카프릭 트리글리세리드	5.00
D-알파-토코페롤	0.10
향수	0.50
총	100.00

[0114]

[0115] 최종 제형의 pH는 이전에 설명된 동일한 장치 및 방법을 사용하여 약 6.7이 되도록 결정되었다. 점도는 이전에 설명된 동일한 장치를 사용하여 실온에서 측정되었고, 25,000 cP의 값이 획득되었다.

[0116] 혼련된 개인들의 주관적 검사에서, 피부로의 적용 상에서, 초기의 피부 느낌은 "부드러운" 및 "시원한" 것으로서 설명되었고 후-느낌은 "윤기나는(satiny)" 것으로서 설명되었다.

[0117]

실시 예 9

[0118]

본 발명의 유화제를 함유하는 조성물들의 pH 안정성 검사

[0119]

다양한 형태의 4가지 개인 관리 조성물이 제조되었다:

[0120]

(i) 실시 예 5에서와 같이 제조된, 디럭스 모이스처라이저;

[0121]

(ii) 실시 예 6에서와 같이 제조된, 분무식 수분 로션;

[0122]

(iii) 실시 예 7에서와 같이 제조된, 천연 유아용 로션;

[0123]

(iv) 실시 예 8에서와 같이 제조된, 부드러운 느낌의 바디 로션.

[0124]

3개의 투명한 4온스 유리 병(glass jar)을 채우기 위하여(각각의 ["세트들"]의 3개의 샘플) 각각의 제형의 충분한 양들이 제조되었으며 플라스틱 캡들을 사용하여 밀봉되었다. 각각의 4가지 제형들의 제1세트는 빛의 존재하에서 실온에서 실험실 내에 유지되었다. 제2세트는 40+/-2℃로 설정된 안정성 오븐 내에 위치되었다. 제3세트는 45+/-2℃로 설정된 안정성 오븐 내에 위치되었다. 안정성 오븐들은 빛으로부터 조성물들을 차단하였다.

[0125]

각각의 샘플들은 실온으로의 냉각이 허용되었으며 pH는 안정성 검사 조건 하에서 저장의 1, 2, 4, 및 8주 간격으로 이전에 설명된 방법을 사용하여 평가되었다. 획득된 데이터는 각각의 제형들의 pH 변화들을 결정하도록 평가되었다.

[0126]

[0127]

일부 pH 변화는 안정적인 에멀션들에서도 일반적이다. 그러나 상대적으로 짧은 기간 동안에 대한 실질적인 변화는 불안정한 에멀션을 나타낸다. 결과들은 본 발명의 유화제를 사용하여 만들어진 에멀션들이 가속 안정성 조건들에서도 최소 pH 변화를 경험한다는 사실을 나타낸다.

[0128]

실시 예 10

[0129]

디럭스 모이스처라이저 제형에서의 옥틸도데실 아미노라우레이트 에실레이트의 사용

[0130] 디럭스 모이스처라이저는 본 발명의 유효제, 옥틸도데실 아미노라우레이트 에실레이트(OAE)의 구현을 포함하도록 제조되었다. OAE는 실시 예 2에서와 같이 제조되었다. 아래의 테이블에 제시된 성분들은 그 안에 나타난 양들로 함께 결합되었다. 결과로서 생긴 에멀션 조성물은 디럭스 모이스처라이저로서 상업적 유통에 적합하였다.

성분(국제 화장품 성분명)	%W/W
탈이온수	56.85
글리세린	5.00
L-아르기닌	0.15
옥틸도데실 아미노라우레이트 에실레이트	3.53
브라시카 알코올	8.47
카프릴릭/카프릭 트리글리세리드	25.00
글리세릴 카프릴레이트	1.00
총	100.00

[0131]

[0132] 최종 제형의 pH는 이전에 설명된 동일한 장치 및 방법을 사용하여 약 6.5가 되도록 결정되었다. 점도는 설명된 방법을 사용하여 실온에서 측정되었고 2,000 센티포아즈(cP)의 값이 획득되었다.

[0133] 훈련된 개인들의 주관적 검사에서, 피부로의 적용 상에서, 피부 느낌은 "얇고" "우윳빛인(milky)" 것으로 설명되었으나, 또한 그 점도를 고려하여 문지르는 동안에 긴 "플레잉-타임"을 가졌다. 후-느낌은 유성이었으며(oleaginous) 이는 노화방지 스킨 크림들과 같은 적용들에서 매우 바람직하다.

[0134] 실시 예 11

[0135] 디럭스 모이스처라이저 파운데이션에서의 이소스테아릴 아미노라우릭 에실레이트의 사용.

[0136] 디럭스 모이스처라이저는 본 발명의 유효제, 이소스테아릴 아미노라우릭 에실레이트(IAE)의 구현을 포함하도록 제조되었다. IAE는 실시 예 2에서와 같이 제조되었다. 아래의 테이블에 제시된 것과 같은 성분들은 그 안에 나타난 양들로 함께 결합되었다. 결과로서 생긴 에멀션 조성물은 디럭스 모이스처라이저로서 상업적 유통에 적합하였다.

성분(국제 화장품 성분명)	%W/W
탈이온수	56.85
글리세린	5.00
L-아르기닌	0.15
이소스테아릴 아미노라우레이트 에실레이트	3.53
브라시카 알코올	8.47
카프릴릭/카프릭 트리글리세리드	25.00
글리세릴 카프릴레이트	1.00
총	100.00

[0137]

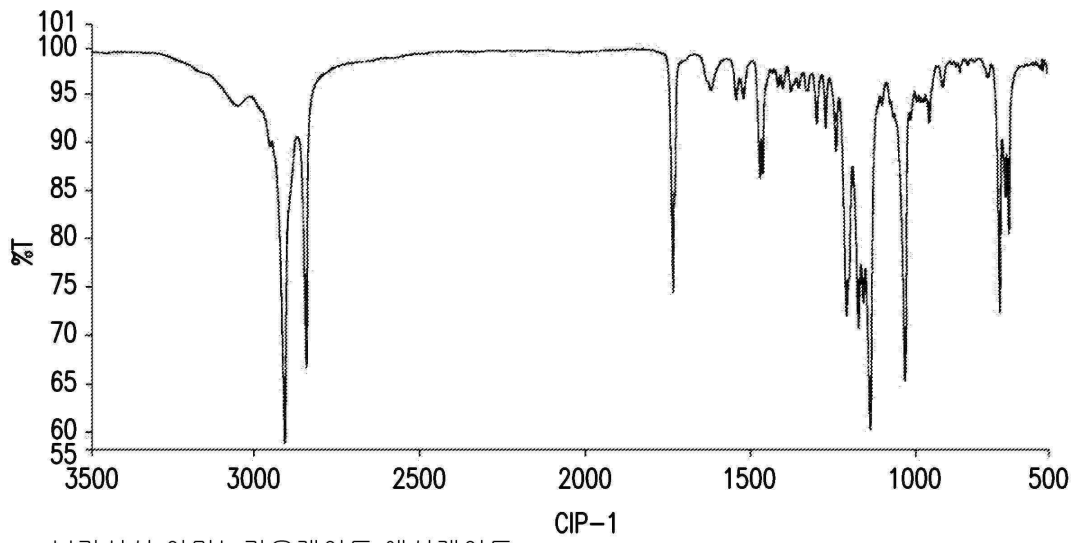
[0138] 최종 제형의 pH는 이전에 설명된 동일한 장치 및 방법을 사용하여 약 6.6이 되도록 결정되었다. 점도는 설명된 방법을 사용하여 실온에서 측정되었고 54,000 센티포아즈(cP)의 값이 획득되었다.

[0139] 훈련된 개인들의 주관적 검사에서, 제형은 피크들을 형성하였고 퍼올리거나 문지를 때 부드러운 느낌을 가졌다. 후-느낌은 매끈하였으며, 이는 특정 적용들에서 바람직하다.

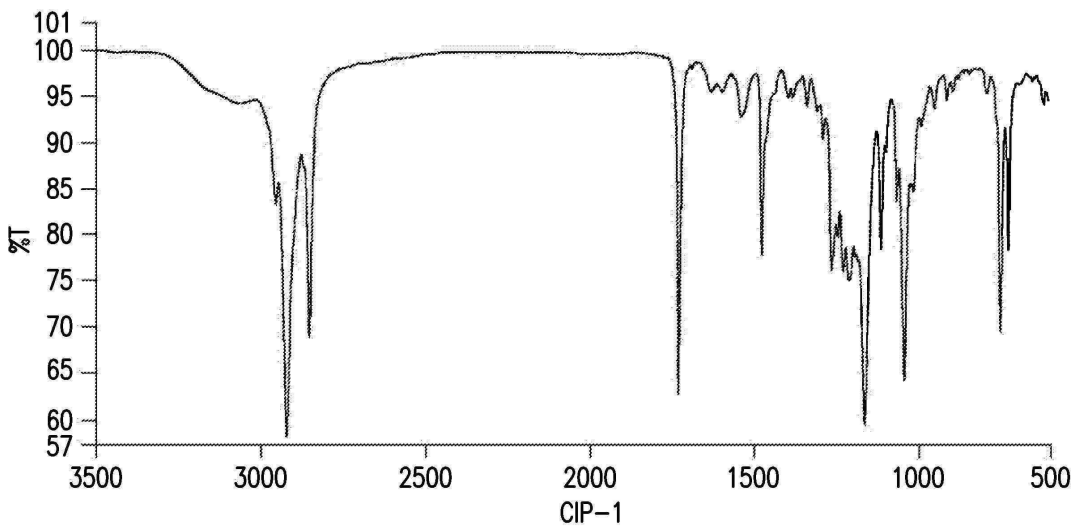
[0140] 본 발명 및 그 사용에 따라 일부 실시 예들이 도시되고 설명되었으나, 통상의 지식을 가진 자들은 본 발명이 가기에 한정되지 않고, 많은 변경과 변형이 존재한다는 것에 유의하여야 하며, 따라서 본 발명자들은 여기에 도시되고 설명된 상세내용들에 한정되는 것을 바라지 않고, 첨부된 청구항들의 범위에 의해 포함되는 것과 같이 그러한 모든 변형을 포함하도록 의도한다.

도면

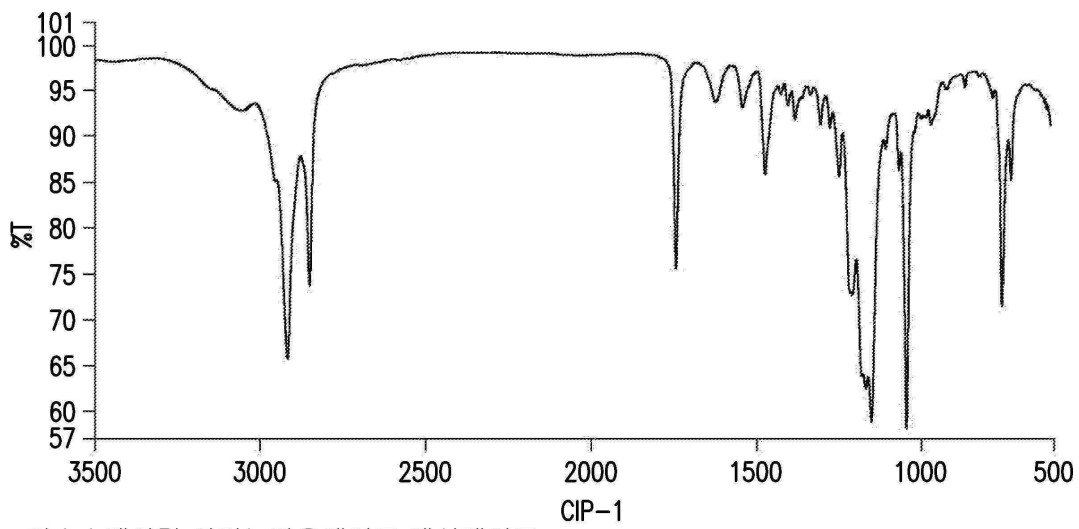
도면1



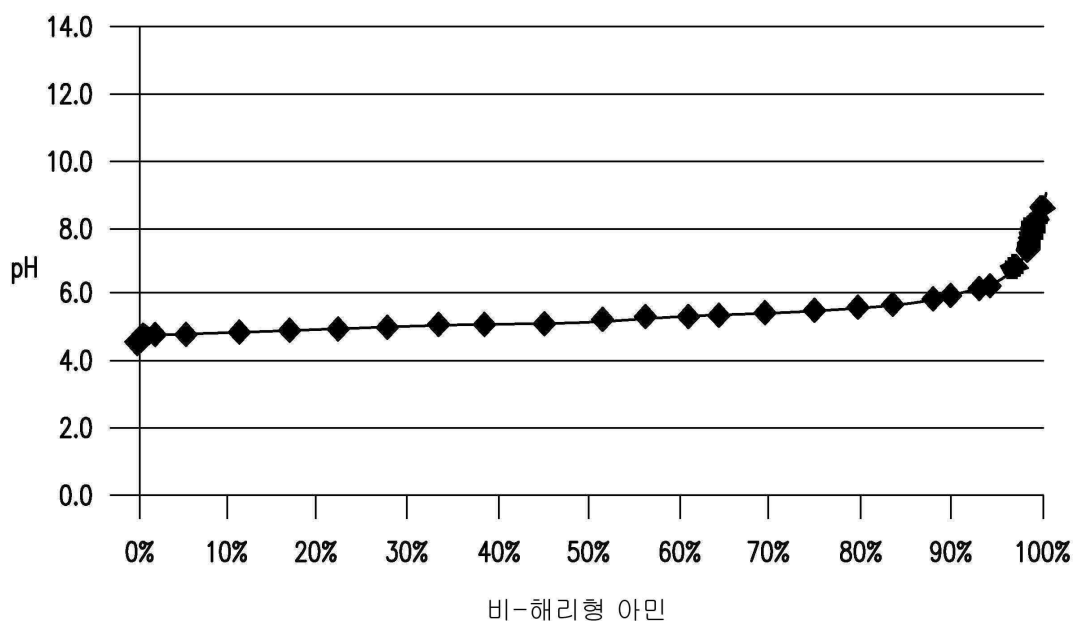
도면2



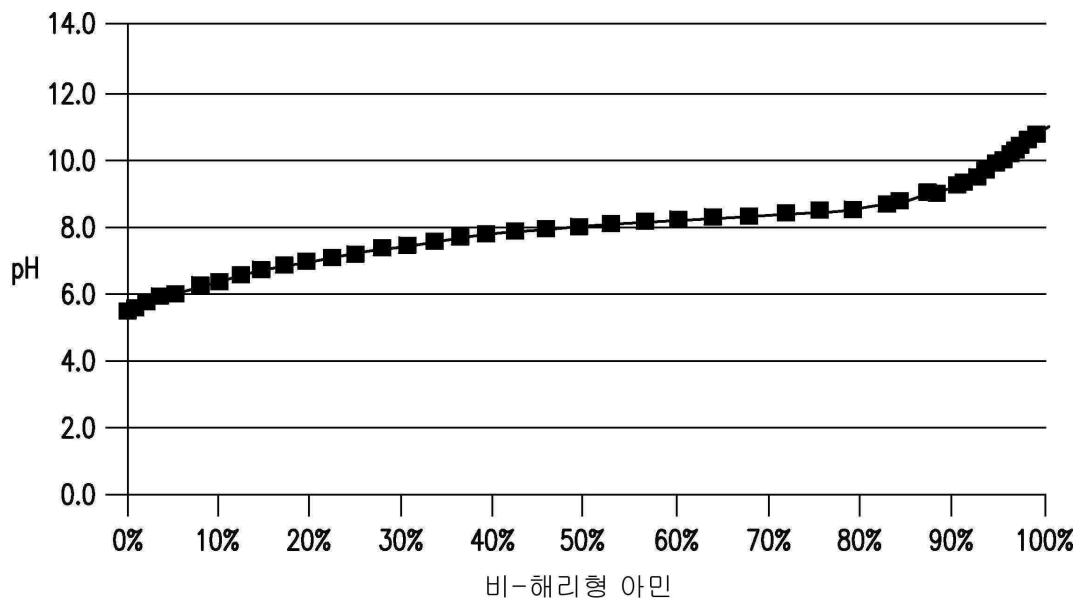
도면3



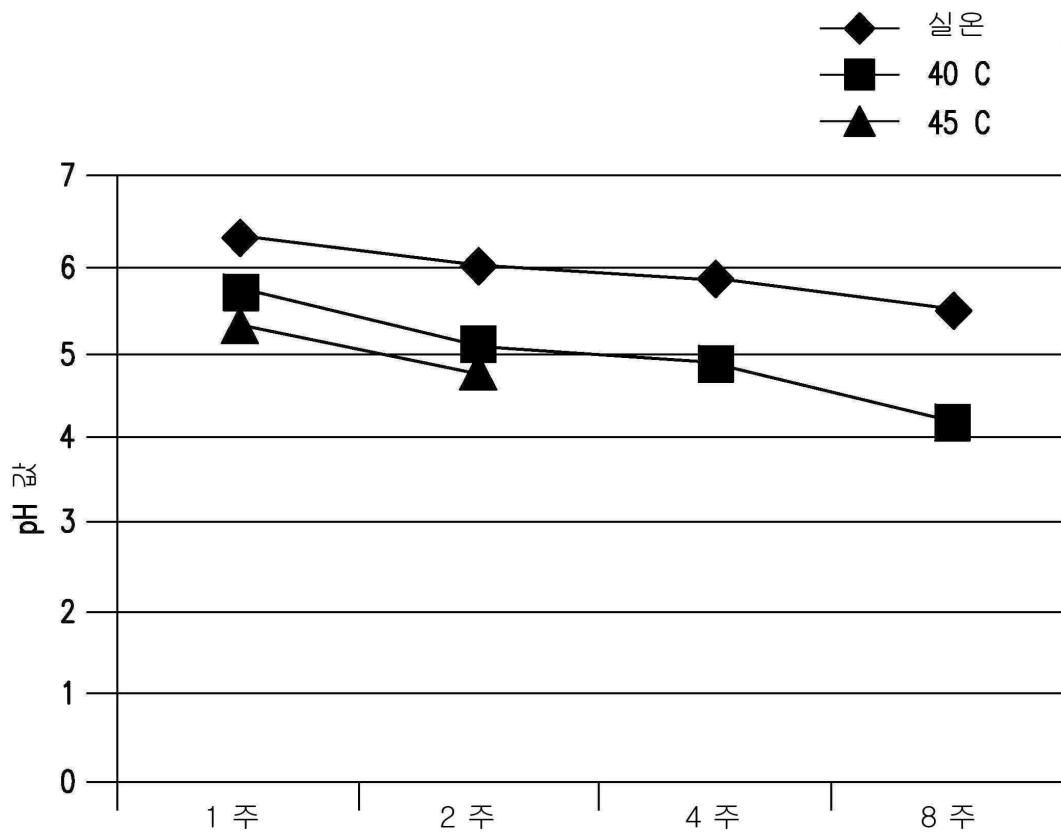
도면4



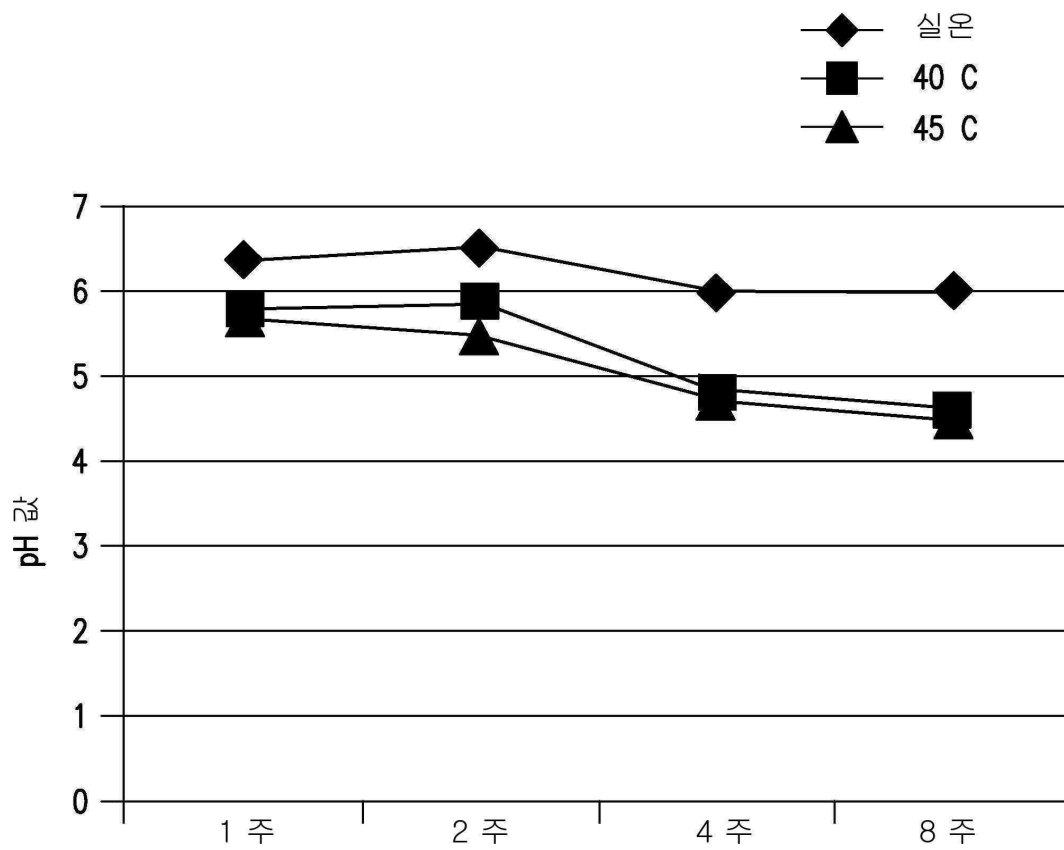
도면5



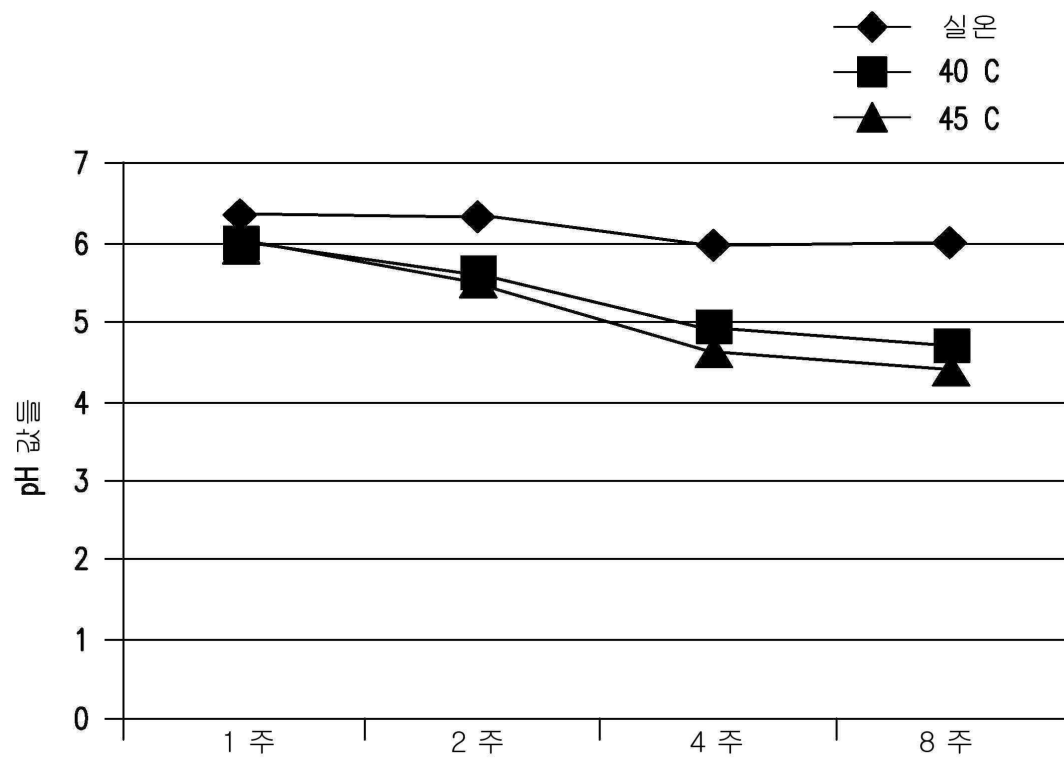
도면6



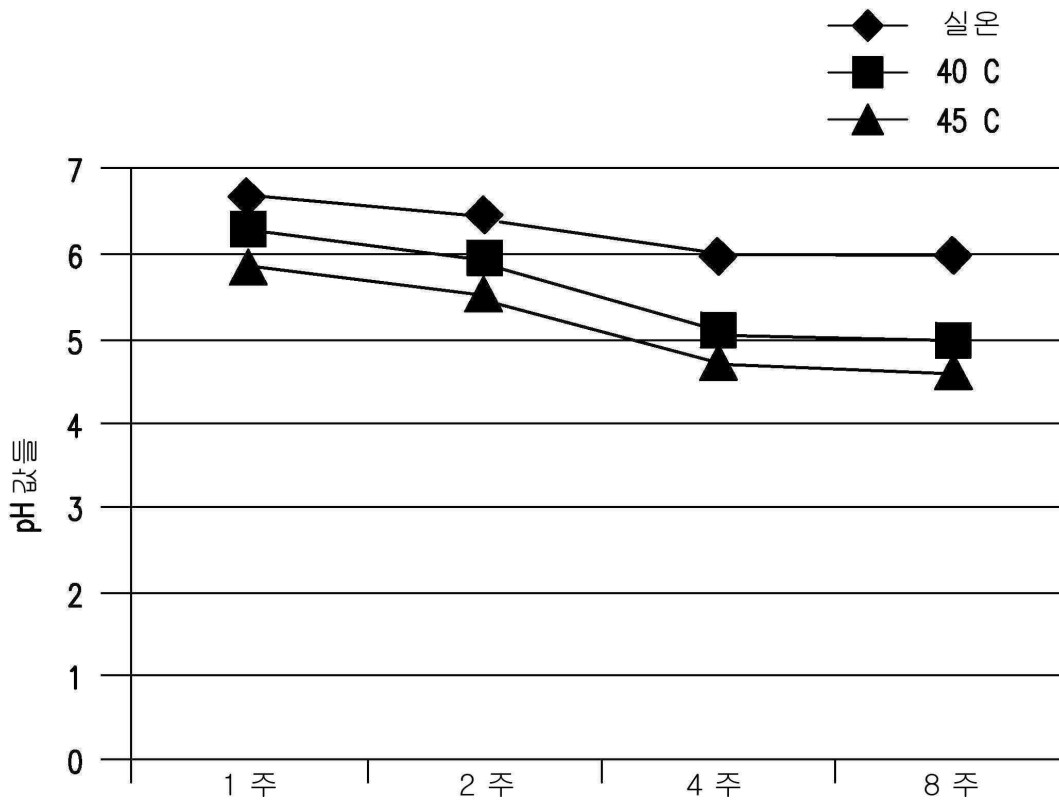
도면7



도면8



도면9



【심사관 직권보정사항】

【직권보정 1】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 청구항 49

【변경전】

제1항 내지 제34항 중 어느 한 항의 방법에 의해 제조되는 조성물.

【변경후】

제1항 내지 제4항, 제6항 내지 제34항 중 어느 한 항의 방법에 의해 제조되는 조성물.