



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2014년08월07일

(11) 등록번호 10-1426117

(24) 등록일자 2014년07월28일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A61K 8/18 (2006.01) A61Q 5/00 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2010-7011157

(22) 출원일자(국제) 2008년10월22일

심사청구일자 2013년10월21일

(85) 번역문제출일자 2010년05월20일

(65) 공개번호 10-2010-0085119

(43) 공개일자 2010년07월28일

(86) 국제출원번호 PCT/US2008/080819

(87) 국제공개번호 WO 2009/055489

국제공개일자 2009년04월30일

(30) 우선권주장

12/147,397 2008년06월26일 미국(US)

(뒷면에 계속)

(56) 선행기술조사문헌

GB1312675 A*

US3676550 A*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

리빙 프루프 인코포레이티드

미국 02142 매사추세츠주 캠브리지 비니 스트리트 301

(72) 발명자

앤더슨 다니엘 그리퍼트

미국 01776 매사추세츠주 서드버리 레드 오크 드라이브 28

나샤트 아미르

미국 02459 매사추세츠주 뉴턴 볼더 로드 100

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

특허법인코리아나

전체 청구항 수 : 총 7 항

심사관 : 이수정

(54) 발명의 명칭 모발 케어 조성물 및 모발 처리 방법

(57) 요약

본 발명은 두발 처리용 조성물, 키트 및 두발 처리 방법을 제공한다. 조성물은 적절한 부형제에 불소화 (또는 불소화하는 아님), 비-중합체성 화합물을 포함하여 모발에 유익한 효과를 제공한다.

(72) 발명자

데로사 밋첼 존

미국 02136 매사추세츠주 하이드 파크 프로스펙트 스트리트 20

푸에르타 데이비드 토마스

미국 02176 매사추세츠주 멜로즈 클리블랜드 스트리트 29

맥리플린 로널드 피

미국 01867 매사추세츠주 리딩 하워드 스트리트 115

악카스 브라이언 스콧

미국 92106 캘리포니아주 버뱅크 노스 리즈 플레이스 251

윌리엄스 수잔 엘리스

미국 01760 매사추세츠주 네이틱 허드슨 스트리트 15

라미레즈 리차드 매튜

미국 76310 텍사스주 위치타 폴스 킹스턴 드라이브 5100

(30) 우선권주장

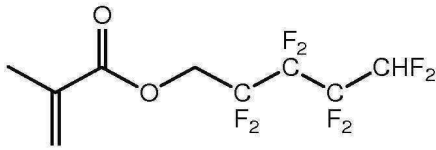
60/981,625 2007년10월22일 미국(US)

60/981,632 2007년10월22일 미국(US)

특허청구의 범위

청구항 1

화장용으로 허용가능한 부형제 및 하기 화학식의 비-중합체성 불소화 에스테르를 포함하는 두발 처리용 조성물:



여기서, 상기 조성물은 유리 라디칼 개시제, 중합 개시제 또는 중합 촉매를 포함하지 않음.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 불소화 에스테르는 0.1 내지 20 % 중량/중량 의 범위로 함유되는 조성물.

청구항 3

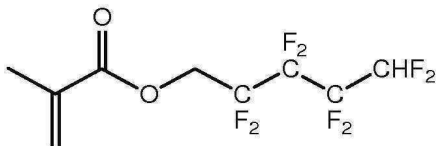
삭제

청구항 4

제 1 항에 있어서, 상기 조성물이 샴푸, 컨디셔너, 헤어 스프레이, 스타일링 크림 또는 스타일링 스프레이인 조성물.

청구항 5

화장용으로 허용가능한 부형제 및 하기 화학식의 비-중합체성 불소화 에스테르를 포함하는 조성물을 두발에 적용하는 것을 포함하는 두발 처리 방법:



여기서, 상기 방법은 유리 라디칼 개시제, 중합 개시제 또는 중합 촉매를 포함하지 않음.

청구항 6

제 5 항에 있어서, 행구는 단계를 포함하지 않는 방법.

청구항 7

제 5 항에 있어서, 상기 불소화 에스테르는 0.1 내지 20 % 중량/중량 의 범위로 함유되는 방법.

청구항 8

삭제

청구항 9

제 5 항에 있어서, 상기 조성물이 샴푸, 컨디셔너, 헤어 스프레이, 스타일링 크림 또는 스타일링 스프레이인 방법.

청구항 10

삭제

청구항 11

삭제

청구항 12

삭제

청구항 13

삭제

청구항 14

삭제

청구항 15

삭제

청구항 16

삭제

청구항 17

삭제

청구항 18

삭제

청구항 19

삭제

청구항 20

삭제

청구항 21

삭제

청구항 22

삭제

청구항 23

삭제

청구항 24

삭제

청구항 25

삭제

청구항 26

삭제

청구항 27

삭제

청구항 28

삭제

청구항 29

삭제

청구항 30

삭제

청구항 31

삭제

청구항 32

삭제

청구항 33

삭제

청구항 34

삭제

청구항 35

삭제

청구항 36

삭제

청구항 37

삭제

청구항 38

삭제

청구항 39

삭제

청구항 40

삭제

청구항 41

삭제

청구항 42

삭제

청구항 43

삭제

청구항 44

삭제

청구항 45

삭제

청구항 46

삭제

청구항 47

삭제

청구항 48

삭제

청구항 49

삭제

청구항 50

삭제

청구항 51

삭제

청구항 52

삭제

청구항 53

삭제

청구항 54

삭제

청구항 55

삭제

청구항 56

삭제

청구항 57

삭제

청구항 58

삭제

명세서

기술분야

- [0001] 발명의 배경
- [0002] 본 출원은 2007 년 10 월 22 일에 출원된 미국 가출원 제 60/981,625 호, 2007 년 10 월 22 일에 출원된 미국 가출원 제 60/981,632 호, 및 2008 년 6 월 26 일에 출원된 미국 출원 제 12/147,397 호의 이점을 청구하고, 상기 출원들은 본원에 참고로서 포함된다.
- [0003] 기술분야
- [0004] 본 발명은 모발 처리용 조성물, 키트 및 모발 처리 방법에 관한 것이다. 더욱 특히, 본 발명은 중합시키기 위한 작용제 없이 이하에 기재되는 화합물을 사용하는 모발 처리용 조성물, 키트 및 모발 처리 방법을 포함한다.
- [0005] 본 발명은 또한 내습성을 지속시키고, 천연 모발보다 먼지 입자에 대해 방오성이 높으면서 동시에 훨씬 적은 잔류물을 남기고 지속적인 윤기를 생성하는 신규 조성물을 제공한다.

배경 기술

- [0006] 모발 케어 산업은 미국 내에서만도 수십억 달러 산업이다. 이 산업에는 샴푸, 젤, 무스, 로션, 스프레이, 컨디셔너, 염색 제품, 포마드, 세럼, 왁스 및 회복 제품을 비롯한 다수의 모발 케어용 제품의 개발, 제조 및 마케팅이 포함된다. 이러한 제품 대부분은 사용자의 모발에의 적용시 원하는 특성을 부여하도록 개발된 예비-성형 중합체를 사용한다. 예를 들어, 중합체를 사용하여, 모발에 윤기를 제공하고, 모발을 스타일링하고, 헤어 스타일을 유지하고, 모발에 원하는 질감 또는 감촉을 제공하고, 모발 색을 향상시키고, 모발을 컨디셔닝하고, 모발을 건조시켜 신속하게 세팅시키고, 모발을 스트레이트닝하거나 매끄럽게 하고, 모발을 부드럽게 하고, 모발을 강화시키고, 처리하기 힘든 모발을 관리할 수 있고, 광학 특성을 향상시키고, 모발 유지력을 제공하고, 굵슬머리 컨트롤을 제공하고/하거나 손상된 모발을 회복시킨다.
- [0007] 상기 언급된 유익한 특성 일부는 케라틴, 특히 두발에 대해 친화성이 높은 실리콘 또는 기타의 중합체와 같은 컨디셔닝제 함유 조성물의 사용을 통해 존재하는 모발 케어 제품에 부여되어 왔다. 이러한 화합물에는, 실리콘, 예컨대 시클로메티콘, 디메티코놀, 디메티콘, 시클로펜타실록산, 시클로메티콘, 트리메틸실록시페닐, 디메티코놀, 시클로펜타실록산 디메티콘 코폴리올이 포함되나 이에 제한되지 않는다. 그러나, 상기 조성물로 수득된, 모발과 같은 케라틴 섬유 상의 코팅은 종종 불쾌한 끈적거리는 감촉을 가지며, 또한 이동을 통해, 예를 들어 손이 모발을 통과할 때 쉽게 없어질 수 있다. 또한, 이러한 이동의 결과로, 모발은 지저분하고, 달라 붙고, 끈적거린다는 느낌을 줄 수 있다. 또한, 상기 실리콘 화합물 및 중합체 사용의 효과는 오래 지속되지 않는데, 모발을 샴푸함으로써 이들이 제거되기 때문이고, 따라서 예를 들어, 행굼, 세정 또는 샴푸를 한 후 조성물의 모발에 대한 적용을 반복해야 한다.
- [0008] 모발을 특정 아크릴레이트 단량체로 처리하고, 이들을 유리-라디칼 중합에 의해 제자리 중합시키는 것을 시도하여 왔다. 예를 들어, 미국 특허 제 3,676,550 호에는 헤어 트리트먼트로서의 특정 아크릴레이트 및 메타크릴레이트 조성물의 용도가 개시되어 있다. 이러한 조성물은 "비활성 용매" (10 내지 90 % 의 물을 함유하고; 나머지는 수산화성 유기 용매임) 를 사용한다.
- [0009] 불행하게도, 제자리 유리 라디칼 중합을 사용하는 조성물 및 방법은 너무 강한 화학약품이 포함되기 때문에 모발을 악화시킨다. 이러한 조성물 및 방법에 대해 보고되어 있는 또다른 문제점은 사용되는 화학약품이 모발 및/또는 피부를 자극하고/자극하거나 이에 해롭고 모발에 따가운 느낌을 남긴다는 것이다. 더욱이, 다수의 이러한 모발 처리는 처리 전에 모발의 환원을 수반할 수 있고, 이는 추가의 모발 손상을 야기한다.
- [0010] 제자리 중합에 수반되는 너무 강한 화학약품 및/또는 상태를 방지하기 위한 하나의 시도는 이러한 개시제가 필요하지 않는 단량체를 피하거나, 오히려 수분 (물) 의 존재 하에 쉽게 중합되는 단량체를 사용하는 것이다. 따라서, 미국 특허 제 5,082,010 호에는, 시아노아크릴레이트가 모발용 트리트먼트로서 사용되는 것이 개시되어 있다. 시아노아크릴레이트 단량체는 수분의 존재 하에 쉽게 중합되고, 즉 "순간 접착제"이다. "Crazy Glue" (2-시아노 아크릴레이트) 는 이러한 예이다. 또한, 의약품 글루 (glue) 인 2-옥틸 시아노아크릴레이트는 수술용 창상 접착제 (wound adhesive) 로서의 용도에 대해 FDA 승인받은 것이다. 공기 중, 또는 생물학적 유체 또는 조직으로부터의 수분과의 접촉은 이러한 시아노아크릴레이트의 중합에 충분하다.
- [0011] 따라서, 존재하는 모발 케어 처리는 기술적으로 여러 한계가 있다. 이러한 기술적 한계에 더해, 존재하는

모발 케어 제형을 사용하는 기능적 한계 및 단점이 존재한다. 다수의 모발 케어 제품에 통상적인 하나의 문제점은 불량한 효능 및 지속성이다. 예를 들어, 존재하는 헤어 케어 트리트먼트는 강력하지 않고, 1 일 동안 효능을 잃을 수 있다. 다수의 트리트먼트는 물 또는 과도한 습기에 대한 노출 시 이들의 효능을 잃는다.

또한, 다수의 헤어 트리트먼트는 모발을 무겁게 누르고, 달아나고, 보기 흉한 잔류물을 남기고, 신속하게 건조 및 세팅하는데 실패하고, 적당한 유지력을 제공하지 않으며, 처리하기 힘든 모발 (예를 들어, 천연 곱슬머리) 에 효과적이지 않다. 이러한 문제의 일부를 극복하는 트리트먼트를 개발하여 왔으나; 통상적으로 모발을 손상시킬 수 있는 환원제 및/또는 산화제로 모발을 영구적으로 처리하는 것을 수반한다. 따라서, 통상적인 사용자의 일상 고충을 견뎌내고 모발 섬유를 손상시키지 않으면서 다양한 변화 하에 효능을 유지시키는 헤어 트리트먼트에 대한 필요성이 여전하다. 헤어 트리트먼트가 오래 지속되고, 모발을 무겁게 누르지 않고, 달아나지 않으며, 임의의 원하지 않는 잔류물을 남기지 않는 것이 바람직하다. 더욱이, 헤어 트리트먼트는 바람직하게는 비교적 신속하게 건조 및 세팅되어야 하고, 적당한 유지력을 제공해야 하며, 처리하기 힘든 모발을 관리할 수 있어야 한다.

발명의 내용

[0012]

발명의 개요

[0013]

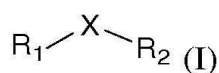
본원에 기재되어 있는 바와 같이, 모발에 적용되는 특정 유기 화합물이 헤어 제품 소비자가 원하는 특징 및 효과를 초래한다는 것을 발견하였다. 상기 화합물은 바람직하게는 모발 케어 제품에 통상 사용되는 중합체와 같은 중합체는 아니다. 상기 화합물은 불소화되나, 퍼불소화되지 않는다. 특정 구현예에서, 본원에 기재되어 있는 화합물의 조합은 모발을 처리하는데 사용된다. 본 발명의 조성물, 키트 및 방법은 하기를 비롯한 두발을 처리하는데 특히 바람직한 다수의 유익한 효과를 제공한다: (1) 모발로의 수분 침투를 조절함 (곱슬머리 컨트롤), (2) 다가온 감촉 없이 모발에 부드러운 감촉을 제공함 (컨디셔닝), (3) 모발의 윤기를 증가시킴, (4) 모발 색을 향상시킴, (5) 모발에 대한 끈적거리는 감촉을 방지함 (결과적으로, 모발에 대한 먼지 축적에 대한 저항력이 있음), (6) 신속하게 건조 및 세팅함, (7) 헤어 스타일을 만들어내거나 유지하는 것을 도울 수 있음, (8) 모발에 내구력을 더함, (9) 소량의 잔류물을 남김 ("무중량"임), (10) 모발을 달아나지 않게 함, (11) 1 일 이상, 심지어 5 일 이상 동안 지속시킴, (12) 모발의 표면 에너지에 영향을 미침 (감소 포함, 이로써 모발의 신속한 건조를 제공함), (13) 처리하기 힘든 모발에 대한 관리가능성을 제공하고, 또한 손상된 모발을 회복시킴, (14) 유지력을 제공함, 및 (15) 셰이프 (shape) 를 제공함.

[0014]

한 양태에서, 본 발명은 하기 단계를 포함하는 두발 처리 방법이다:

[0015]

하기 화학식 (I) 의 비-퍼불소화, 비-중합체성 화합물 및 화장용으로 허용가능한 부형제를 포함하는 비독성 조성물을 모발에 적용하는 단계:



[0016]

(식 중, X 는 CH_2 , $CHCH_3$ 및 CCH_3CH_3 으로 이루어진 군으로부터 선택되고;

[0017]

R_1 및 R_2 는 독립적으로 수소; 시클릭 또는 비시클릭 (acyclic) C_1-C_{20} 지방족; 시클릭 또는 비시클릭 C_1-C_{20} 헤테로지방족; 시클릭 또는 비시클릭 C_1-C_{20} 아실; C_1-C_{20} 아릴; C_1-C_{20} 헤테로아릴; $-OC(=O)R$ (식 중, R 은 알케닐 라디칼임); $-COOR_A$; $-C(=O)R_A$; $-OH$; $-NR_BR_C$; 및 $-CONR_BR_C$ (식 중, R_A , R_B 및 R_C 는 독립적으로 수소; 시클릭 또는 비시클릭 C_1-C_{20} 지방족; 시클릭 또는 비시클릭 C_1-C_{20} 헤테로지방족; 시클릭 또는 비시클릭 C_1-C_{20} 아실; C_1-C_{20} 아릴; 및 C_1-C_{20} 헤테로아릴로 이루어진 군으로부터 선택되고, 상기 기는 치환 또는 비치환될 수 있음) 로 이루어진 군으로부터 선택되고, 상기 R_1 및 R_2 는 치환 또는 비치환될 수 있는데, 단 R_1 및 R_2 는 함께 3 개 이상의 탄소 원자를 함유하고; R_1 및 R_2 는 함께 총 4 개 이상의 불소 원자로 치환되며; R_1 및 R_2 는 함께 1 개 이하의 방향족 고리 구조를 함유하고; 단 화학식 (I) 의 화합물이 Si-O 결합을 함유하지 않는다면, 폴리에테르, 불소화된 산, 옥시아세트아미드 또는 카르보네이트가 아님).

[0019]

특정 구현예에서, R^1 및 R^2 중 하나 이상은 $-COOR_A$, $-C(=O)R_A$, $-OH$, $-NR_BR_C$ 또는 $-CONR_BR_C$ (식 중, R_A , R_B 및 R_C 는 독립적으로 수소; 시클릭 또는 비시클릭 C_1-C_{20} 지방족; 시클릭 또는 비시클릭 C_1-C_{20} 헤테로지방족; 시클릭

또는 비시클릭 C_1-C_{20} 아실; C_1-C_{20} 아릴; 및 C_1-C_{20} 헤테로아릴로 이루어진 군으로부터 선택되고, 상기 기는 치환 또는 비치환될 수 있음) 로 치환된다.

[0020] 또다른 양태에서, 비-피복소화, 비-중합체성 화합물을 화장용으로 허용가능한 부형제와 모발에 적용하여 감소된 습류 (moisture flux, 이는 내습성의 측정치임) 를 제공한다. 또다른 양태에서, 비-피복소화, 비-중합체성 화합물을 화장용으로 허용가능한 부형제와 모발에 적용하여 내면지성 (resistance to dirt) 을 제공한다. 또다른 양태에서, 비-피복소화, 비-중합체성 화합물을 화장용으로 허용가능한 부형제와 모발에 적용하여 다른 모발 케어 제품보다 실질적으로 적은 모발 상의 잔류물 (이는 조성물의 무중량의 측정치임) 을 제공한다.

[0021] 특정 구현예에서, 본 발명에 따른 방법은 화합물을 적용한 후 모발을 행구는 단계를 사용하지 않는다.

[0022] 본 발명에 따른 특정 구현예에서, 화학식 (I) 의 화합물을 함유하는 조성물은 화합물이 실질적으로 중합하지 않는 조건 하에서 모발에 적용된다.

[0023] 특정 구현예에서, 본 발명에 따른 방법은 비독성 조성물을 적용한 후, 약 160 °C 초과로 방출하는 열원으로 모발을 가열하는 단계, 더욱더 바람직하게는 약 120 °C 초과로 방출하는 열원으로 모발을 가열하는 단계를 사용하지 않는다.

[0024] 또한, 본 발명은 상기 화학식 (I) 의 화합물을 포함하는 하나 이상의 비독성 조성물을 포함하는 두발 처리용 키트, 및 키트 사용 설명서를 제공하고, 상기 설명서는 앞서 기재된 바와 같이, 모발을 행구는 것, 모발을 가열하는 것, 또는 중합 개시제의 사용을 지시하지 않는다.

[0025] 또한, 본 발명은 적합한 부형제를 포함하는 본 발명의 모발 케어 화장료 조성물 중 불소화 화합물의 제형을 제공한다.

[0026] 본원에서 시험 및 비교 시험에 사용되는 실시예에 있어서, 화합물은 2,2,3,3,4,4,5,5-옥타플루오로펜틸 메타크릴레이트이다. "헤어 스프레이 A" 는 실시예 29 에 해당하고, "헤어 스프레이 B" 는 실시예 30 에 해당하고, "헤어 크림 A" 는 실시예 31 에 해당하고, "헤어 크림 B" 는 실시예 32 에 해당하고, "헤어 크림 C" 는 실시예 33 에 해당하며, "헤어 크림 D" 는 실시예 34 에 해당한다.

[0027] 또다른 양태에서, 본 발명은 모발 케어 조성물을 적용하여 모발이 감소한 습류를 갖는 단계를 포함하는 두발 처리 방법이다. 특정 구현예에서, 상기 방법에 따라 처리된 모발은 습류가 4 % 이상, 10 % 이상, 20 % 이상, 50 % 이상, 또는 80 % 이상 감소한다.

[0028] 감소한 습류는 본원에 기재되어 있는 프로토콜에 따라 측정되고, 내습성의 측정치를 제공한다. 따라서, 본 발명에 따른 방법을 사용하여 곱슬거림을 감소시킬 수 있다.

[0029] 또한 또다른 양태에서, 상기 방법은 중량 증가를 감소시키는 모발 케어 조성물을 두발에 적용하는 것을 포함한다. 구현예에서, 상기 방법에 따라 처리된 모발은 중량 증가가 15 % 이하, 10 % 이하, 7 % 이하, 또는 5 % 이하이다. 중량 증가는 본원에 기재되어 있는 프로토콜에 따라 측정되고, 먼지 축적에 대한 저항성의 측정치를 제공한다. 중량 증가가 적은 모발은 내면지성이 크다.

[0030] 또한 또다른 양태에서, 본 발명은 무중량 느낌을 더욱 크게 제공하는 모발 케어 조성물을 적용하는 단계를 포함하는 모발 처리 방법이다. 무중량은 본원에 기재되어 있는 프로토콜에 의해 측정되는 바와 같이 조성물의 중량 손실을 특징으로 할 수 있다. 본 발명에 따른 구현예에서, 조성물은 25 % 이상, 50 % 이상, 70 % 이상, 80 % 이상, 또는 90 % 이상의 중량 손실을 제공한다.

[0031] 또한, 본 발명은 모발을 미끄럽게 하여 신체의 어떠한 일부분, 예를 들어, 수염, 다리 및 겨드랑이를 면도하는 것을 도와주는데 사용될 수 있는 신규 조성물을 제공한다.

도면의 간단한 설명

[0032] 본 발명의 특징 및 이점은 동일하거나 기능적으로 유사한 요소를 나타내는 도면과 함께 이하에 설명되는 상세한 설명으로부터 더욱 명백해질 것이다.

도 1 은 물과 비교하여 본 발명에 따른 구현예 및 경쟁 제품에 대한 DVS 등은 이력현상을 나타내는 그래프이다.

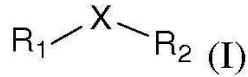
도 2 는 무중량 시험 I 에 따라 시험될 때 본 발명에 따른 제형 (스프레이/세럼 및 크림 각각) 및 경쟁 제품에 대한 55 °C 에서의 10 및 30 분의 건조 시간 후 잔류물의 질량 백분율을 나타낸다.

도 3 은 본 발명에 따른 구현에 및 경쟁 제품을 이용한 녹말 시험 I (n=3) 에 따라 시험된 모발 트레스의 중량 증가 백분율을 나타낸다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0033] 한 양태에서, 본 발명은 하기 단계를 포함하는 두발 처리 방법이다:

[0034] 하기 화학식 (I) 의 비-퍼불소화, 비-중합체성 화합물과 화장용으로 허용가능한 부형제를 포함하는 비독성 조성물을 모발에 적용하는 단계:



[0036] (식 중, X 는 CH_2 , $CHCH_3$, 및 CCH_3CH_3 으로 이루어진 군으로부터 선택되고;

[0037] R_1 및 R_2 는 독립적으로 수소; 시클릭 또는 비시클릭 C_1-C_{20} 지방족; 시클릭 또는 비시클릭 C_1-C_{20} 헤테로지방족; 시클릭 또는 비시클릭 C_1-C_{20} 아실; C_1-C_{20} 아릴; C_1-C_{20} 헤테로아릴; $-OC(=O)R$ (식 중, R 은 알케닐 라디칼임); $-COOR_A$; $-C(=O)R_A$; $-OH$; $-NR_BR_C$; 및 $-CONR_BR_C$ (식 중, R_A , R_B 및 R_C 는 독립적으로 수소; 시클릭 또는 비시클릭 C_1-C_{20} 지방족; 시클릭 또는 비시클릭 C_1-C_{20} 헤테로지방족; 시클릭 또는 비시클릭 C_1-C_{20} 아실; C_1-C_{20} 아릴; 및 C_1-C_{20} 헤테로아릴로 이루어진 군으로부터 선택되고, 상기 기는 치환 또는 비치환될 수 있음) 로 이루어진 군으로부터 선택되고, 상기 R_1 및 R_2 는 치환 또는 비치환될 수 있는데, 단 R_1 및 R_2 는 함께 3 개 이상의 탄소 원자를 함유하고; R_1 및 R_2 는 함께 총 4 개 이상의 불소 원자로 치환되며; R_1 및 R_2 는 함께 1 개 이하의 방향족 고리 구조를 함유하고; 단 화학식 (I) 의 화합물이 Si-O 결합을 함유하지 않는다면, 폴리에테르, 불소화된 산, 옥시아세트아미드 또는 카르보네이트가 아님).

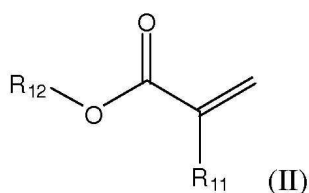
[0038] 화학식 (I) 의 R_1 및 R_2 는 하기 R_1' 및 R_2' 와 동일한 일반적 정의를 가질 수 있다.

[0039] 특정 구현예에서, R_1 및 R_2 중 하나 또는 모두는 알킬, 알케닐, 알키닐, 시아노, 할로, 포르밀, 니트로, 히드록시, 알콕시, $-NH_2$, $-N(H)$ 알킬, $-N(알킬)_2$, $-C(=O)OH$, $-C(=O)O$ 알킬, 할로알킬, 히드록시알킬 및 알콕시알킬로 이루어진 군으로부터 선택되는 0, 1 또는 2 개의 치환기로 치환될 수 있다.

[0040] 구현예에서, R_1 및 R_2 중 하나 이상은 $-COOR_A$, $-C(=O)R_A$, $-OH$, $-NR_BR_C$ 또는 $-CONR_BR_C$ (식 중, R_A , R_B 및 R_C 는 독립적으로 수소; 시클릭 또는 비시클릭 C_1-C_{20} 지방족; 시클릭 또는 비시클릭 C_1-C_{20} 헤테로지방족; 시클릭 또는 비시클릭 C_1-C_{20} 아실; C_1-C_{20} 아릴; 및 C_1-C_{20} 헤테로아릴로 이루어진 군으로부터 선택되고, 상기 기는 치환 또는 비치환될 수 있음) 로 치환된다.

[0041] 예를 들어, R_A , R_B 및 R_C 중 하나 이상은 알킬, 알케닐, 알키닐, 시아노, 할로, 포르밀, 니트로, 히드록시, 알콕시, $-C(=O)OH$, $-C(=O)O$ 알킬, 할로알킬, 히드록시알킬 및 알콕시알킬로 이루어진 군으로부터 선택되는 0, 1 또는 2 개의 치환기로 치환될 수 있다.

[0042] 특정 구현예에서, R_1 및 R_2 가 하기 화학식 (II) 에 따른 화합물을 산출하도록 선택되는, 화학식 (I) 에 따른 아크릴레이트 또는 메타크릴레이트 화합물을 함유하는 조성물로 모발을 처리한다:



[0044] (식 중, R_{11} 은 수소, 또는 하나 이상의 불소로 임의 치환된 메틸이고; R_{12} 는 시클릭 또는 비시클릭, 치환 또는 비치환, 분지형 또는 비분지형 지방족; 시클릭 또는 비시클릭, 치환 또는 비치환, 분지형 또는 비분지형 헤테로

지방족; 치환 또는 비치환, 분지형 또는 비분지형 아실; 치환 또는 비치환 아릴; 및 치환 또는 비치환 헤테로아릴로 이루어진 군으로부터 선택되는 라디칼이고, 상기 R_{12} 는 화학식 (I) 의 "X" 잔기를 함유함).

[0045] 본 발명의 방법은 바람직하게는 주위 온도 이상에서 활성화되는 열-활성화 개시제 및 주위 온도에서 활성인 개시제로 이루어진 군으로부터 선택되는 유리 라디칼 개시제를 약 0.1 % 중량/중량 초과, 더욱 바람직하게는 약 0.01 % 중량/중량 초과, 더욱더 바람직하게는 약 0.001 % 중량/중량 초과로 함유하는 조성물을 적용하는 단계를 사용하지 않는다.

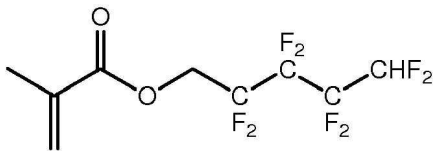
[0046] 본 발명의 방법은 바람직하게는 환경광 하에 활성화되는 UV-활성화 유리 라디칼 개시제를 약 0.1 % 중량/중량 초과, 바람직하게는 약 0.01 % 중량/중량 초과, 더욱더 바람직하게는 약 0.001 % 중량/중량 초과로 함유하는 조성물을 적용하는 단계를 추가로 사용하지 않는다.

[0047] 특정 구현예에서, 본 발명의 방법은 바람직하게는 비독성 조성물을 적용한 후, 약 160 °C 초과, 더욱더 바람직하게는 약 120 °C 초과로 방출하는 열원으로 모발을 가열하는 단계를 사용하지 않는다.

[0048] 바람직한 구현예에서, 상기 화학식 (I) 의 R_{12} 는 4 개 이상의 불소 원자를 함유한다.

[0049] 바람직한 구현예에서, 상기 화학식 (I) 의 화합물은 2,2,3,3,4,4,5,5-옥타플루오로-1,6-헥실 디메타크릴레이트; 2,2,3,3,4,4,5,5-옥타플루오로-1,6-헥실 디아크릴레이트; 1H,1H,11H-에이코사플루오로운데실 아크릴레이트; 1H,1H,11H-에이코사플루오로운데실 메타크릴레이트; 2,2,3,3,4,4,5,5-옥타플루오로-1,6-헥실디아크릴레이트; 2,2,3,3,4,4,5,5-옥타플루오로-1,6-헥실디메타크릴레이트; 2,2,3,3,4,4,5,5-옥타플루오로헥틸 메타크릴레이트; 2,2,3,3,4,4,5,5-옥타플루오로헥틸 아크릴레이트; 2,2,3,3,4,4-헥사플루오로-1,5-헥틸 디아크릴레이트; 2,2,3,3,4,4-헥사플루오로-1,5-헥틸 디메타크릴레이트; 1H,1H,7H-도데카플루오로헥틸 아크릴레이트; 및 1H,1H,7H-도데카플루오로헥틸 메타크릴레이트로 이루어진 군으로부터 선택된다.

[0050] 바람직한 구현예에서, 화학식 (I) 의 화합물은 옥타플루오로헥틸 메타크릴레이트이다. 더욱더 바람직하게는, 화학식 (I) 에 따른 화합물은 다음과 같다:



[0051]

[0052] 상기 화학식 (I) 의 화합물을 포함하는 비독성 조성물에 대해 본원에 기재되어 있는 양태에서 바람직한 구현예는 상기 각 개별 화합물에 모두 적용될 수 있다. 예를 들어, 주위 온도 이상에서 활성화되는 열-활성화 개시제 및 주위 온도에서 활성인 개시제로 이루어진 군으로부터 선택되는 유리 라디칼 개시제를 약 0.01 % 중량/중량 초과로 함유하는 조성물을 적용하는 단계를 사용하지 않는 본 발명의 방법은 상기 각 개별 화합물에 적용된다. 예를 들어, 비독성 조성물을 적용한 후 약 120 °C 초과로 방출하는 열원으로 모발을 가열하는 단계를 사용하지 않는 본 발명의 방법은 상기 각 개별 화합물에 적용된다.

[0053] 또한, 본 발명은 상기 화학식 (I) 의 화합물을 포함하는 비독성 조성물을 모발에 적용하는 단계를 포함하는 두발 처리 방법을 제공하고, 상기 방법은 화합물을 적용한 후 모발을 행구는 단계를 사용하지 않는다. 바람직하게는, 상기 방법은 화합물을 적용한 후 30 분 이상 내지 수 시간, 예를 들어 약 1, 2, 3 또는 4 시간 이내에 모발을 행구는 단계를 사용하지 않는다.

[0054] 또한, 본 발명은 실질적으로 화합물을 중합시키지 않는 조건 하에서 상기 화학식 (I) 의 화합물을 포함하는 비독성 조성물을 모발에 적용하는 단계를 포함하는 두발 처리 방법을 제공한다.

[0055] 본 발명의 또한 또다른 구현예는 활성 성분으로서 화학식 (I) 의 화합물 또는 이의 혼합물과 화장용으로 허용 가능한 부형제를 포함하는 모발 처리용 조성물을 제공한다. 화학식 (I) 의 불소화 화합물, 또는 이의 혼합물은 조성물의 0.001 % 내지 20 % (w/w), 바람직하게는 0.01 % 내지 10 % (w/w), 더욱 바람직하게는 0.1 % 내지 5 % (w/w), 가장 바람직하게는 약 1 % 내지 약 3 % (w/w) 의 양으로 제공될 수 있다. 이러한 조성물에는 실질적인 중합을 일으키는 중합 촉매, 중합 개시제 또는 유리 라디칼 개시제가 실질적으로 존재하지 않는다.

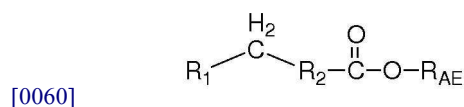
[0056] 또한, 본 발명은 본 발명의 모발 케어 제형을 바탕으로 하는 모발 처리용 키트를 제공한다. 또다른 양태에서, 본 발명은 본 발명의 모발 케어 화장품 조성물 및 모발 처리에 조성물을 사용하기 위한 설명서를 포함하는

키트를 제공한다. 키트는 1 회 사용 또는 다회 사용 (예를 들어, 약 2, 3, 4, 5, 10, 15, 20, 25 또는 50) 을 위한 충분한 제형을 포함할 수 있다. 키트는 하기 성분 중 어느 것 또는 모두를 포함할 수 있다: 모발 케어 제형, 튜브, 병, 스프레이 병, 브러쉬, 헤어 드라이어, 용기, 및 사용 설명서. 키트의 제형은 로션, 무스, 용액, 젤, 폼마드, 세럼, 왁스, 에멀전, 현탁액, 펌프가능한 헤어 스프레이, 에어로졸 스프레이 및 비-에어로졸 스프레이 (예, 분무기) 로 패키징될 수 있다. 모발 케어 제형은 통상적으로는 조성물의 운송 및/또는 적용에 적합한 용기에 편리하게 패키징된다. 예를 들어, 조성물은 펌프 스프레이 병 또는 스프레이 캔에 제공될 수 있다. 특정 구현예에서, 키트는 본 발명에 따른 사용 설명서와 함께 최종 용도로 사용하기 편리하게 패키징된다. 특정 구현예에서, 키트는 처리된 모발에 원하는 특성을 생성하도록 맞춰진다. 키트는 또한 염색약, 샴푸, 컨디셔너, 젤, 무스, 폼마드, 세럼, 왁스 등을 비롯한 기타의 모발 케어 제품을 포함할 수 있다. 키트는 또한 본 발명의 모발 케어 조성물로 모발을 처리하는데 필요한 모든 물질을 포함할 수 있다. 키트는 미용실에서 또는 가정에서 사용하기 편리하게 패키징된 물질을 포함할 수 있다.

[0057] 특정 구현예에서, 본 발명의 키트의 사용 설명서는 비독성 조성물을 적용한 후, 약 160 °C 초과, 바람직하게는 약 120 °C 초과로 방출하는 열원으로 모발을 가열하는 것; 화합물을 적용한 후 30 분 이상 내지 수 시간, 예를 들어 약 1, 2, 3, 또는 4 시간 내에 모발을 행구는 것을 지시하지 않는다. 바람직하게는, 키트는 유효량의 중합 개시제, 예컨대 주위 온도 이상에서 활성화되는 열-활성화 개시제 또는 주위 온도에서 활성인 개시제를 함유하는 조성물을 적용하는 설명서를 포함하지 않는다. 바람직한 구현예에 따르면, 본 발명에 따른 키트에 제공된 설명서를 따르면, 화합물의 실질적인 중합이 일어나지 않는다.

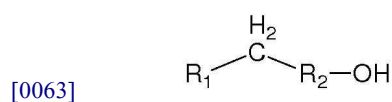
[0058] 하나 이상의 중합 억제제의 첨가, 하나 이상의 환원제의 첨가, 종결로 인해 상당량의 유리-라디칼이 더 이상 존재하지 않을 때까지 충분한 시간 동안 기다리는 것, 반응기의 내용물을 냉각시켜 유리-라디칼의 반응성을 제한하는 것, 및 이들의 조합을 비롯한, 단량체 화합물의 실질적인 중합이 일어나지 않는 것을 제공하는 다수의 수단이 존재한다. 바람직한 수단은 하나 이상의 중합 억제제, 예를 들어 N,N-디에틸히드록실아민, N-니트로소디페닐아민, 2,4-디니트로페닐히드라진, p-페닐렌디아민, 페나티아진, 알로오시멘, 트리에틸 포스파이트, 4-니트로소페놀, 2-니트로페놀, p-아미노페놀, 4-히드록시-TEMPO (4-히드록시-2,2,6,6-테트라메틸피페리딘옥시도 알려져 있음, 유리 라디칼), 히드로퀴논, p-메톡시히드로퀴논, tert-부틸-p-히드로퀴논, 2,5-디-tert-부틸-p-히드로퀴논, 1,4-나프탈렌디올, 4-tert 부틸 카테콜, 황산구리, 질산구리, 크레솔 및 페놀의 첨가를 포함한다. 사용되는 경우, 중합 억제제 또는 환원제는 임의의 중합을 실질적으로 중단시키는 유효량, 일반적으로 중합체 고체에 대해 25 내지 5,000 ppm, 바람직하게는 50 내지 3,500 ppm 으로 첨가된다.

[0059] 특정 구현예에 따르면, 본 발명은 화학식 (I) 의 화합물이 하기 구조를 갖는 에스테르인 두발 처리 방법을 제공한다:



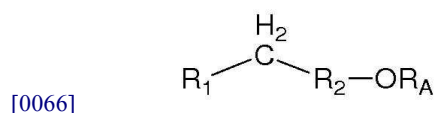
[0061] (식 중, R₁ 및 R₂ 는 본원에 정의된 바와 같고, R_{AE} 가 수소가 아닌 것을 제외하고는 R_{AE} 는 R_A 에 대해 정의된 바와 같음).

[0062] 특정 구현예에 따르면, 본 발명은 또한 화학식 (I) 의 화합물이 하기 구조를 갖는 알코올인 두발 처리 방법을 제공한다:



[0064] (식 중, R₁ 및 R₂ 는 본원에 정의된 바와 같음).

[0065] 다른 구현예에서, 본 발명에 따른 조성물은 하기 구조를 갖는 에테르를 함유할 수 있다:

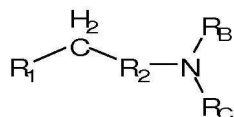


[0067] (식 중, R₁, R₂ 및 R_A 는 본원에 정의된 바와 같음). 따라서, 화학식 (I) 은 R₁ 및 R₂ 가 독립적으로 -OR_A

(식 중, R_A 는 시클릭 또는 비시클릭 C_1-C_{20} 지방족; 시클릭 또는 비시클릭 C_1-C_{20} 헤테로지방족; 시클릭 또는 비시클릭 C_1-C_{20} 아실; C_1-C_{20} 아릴 및 C_1-C_{20} 헤테로 지방족으로 이루어진 군으로부터 선택되고, 이의 임의의 기는 치환 또는 비치환될 수 있음) 일 수 있거나, $-OR_A$ 로 치환될 수 있도록 정의될 수 있다. 화학식 (I) 에 따른 화합물이 단일 에테르 산소를 함유하는 에테르인 경우, 화합물은 점도가 25 °C 에서 5 mPa 초과, 임의로 25 °C 에서 10 mPa 초과 및 임의로 20 mPa 초과이다. 바람직한 구현예에서, 에테르 화합물은 조성물에서 또다른 불소 함유 활성 화합물에 대한 용매가 아니다.

[0068] 유사하게는, 바람직한 구현예에 따르면, 본 발명에 따른 조성물은 2 이상의 에테르 잔기를 함유하는 화합물을 포함하지 않는다 (2 개의 인접 탄소기 간에 결합된 산소를 특징으로 함).

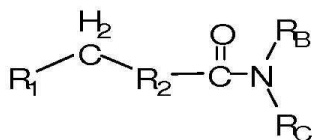
[0069] 특정 구현예에 따르면, 본 발명은 또한 화학식 (I) 의 화합물이 하기 구조를 갖는 아민인 두발 처리 방법을 제공한다:



[0070]

[0071] (식 중, R_1 , R_2 , R_B 및 R_C 는 본원에 정의된 바와 같음).

[0072] 특정 구현예에 따르면, 본 발명은 또한 화학식 (I) 의 화합물이 하기 구조를 갖는 아미드인 두발 처리 방법을 제공한다:



[0073]

[0074] (식 중, R_1 , R_2 , R_B 및 R_C 는 본원에 정의된 바와 같음).

[0075] 특정 관능기 및 화학 용어의 정의는 이하에 더욱 상세히 기재된다. 본 발명을 위해, 화학 원소는 CAS version, Handbook of Chemistry and Physics, 75th Ed. 의 커버 안에 있는 주기율표에 따르고, 특정 관능기는 일반적으로 거기에 기재되어 있는 바와 같이 정의된다. 추가로, 유기 화학의 일반적인 원리 및 특정 관능성 잔기 및 반응성은 [Organic Chemistry, Thomas Sorrell, University Science Books, Sausalito: 1999] 에 기재되어 있고, 이의 전문은 본원에 참고로 포함된다.

[0076] 본 발명의 특정 화합물은 특히 기하학적 또는 입체이성질 형태로 존재할 수 있다. 본 발명은 본 발명의 범주 내에 포함되는 시스- 및 트랜스-이성질체, E- 및 Z-이성질체, R- 및 S-거울상이성질체, 부분입체이성질체, (d)-이성질체, (l)-이성질체, (-)- 및 (+)-이성질체, 이의 라세미 혼합물 및 이의 다른 혼합물을 포함하는 모든 이러한 화합물을 고려한다. 추가적인 비대칭 탄소 원자는 알킬기와 같은 치환기에 존재할 수 있다. 모든 이러한 이성질체 및 이의 혼합물은 본 발명에 포함된다고 의도된다.

[0077] 임의의 다양한 이성질체 비를 함유하는 이성질체 혼합물은 본 발명에 따라 사용될 수 있다. 예를 들어, 2 개의 이성질체만이 조합되는, 50:50, 60:40, 70:30, 80:20, 90:10, 95:5, 96:4, 97:3, 98:2, 99:1, 또는 100:0 의 이성질체 비를 함유하는 혼합물은 본 발명에서 모두 고려된다. 당업자는 더욱 복잡한 이성질체 혼합물에 대해 유사한 비가 고려된다는 것을 용이하게 인식할 것이다.

[0078] 화합물이 본원에 기재되어 있는 바와 같이 임의의 수의 치환기 또는 관능성 잔기로 치환될 수 있다고 인식될 것이다. 일반적으로, 용어 "임의"의 수식 및 본 발명의 화학식에 함유된 치환기에 상관없이 용어 "치환된"은 제시된 구조에서 수소 라디칼이 특정 치환기의 라디칼로 대체된 것을 지칭한다. 임의의 제시된 구조의 1 초과 위치가 특정기로부터 선택되는 1 초과 위치로 치환될 수 있는 경우, 치환기는 모든 위치에서 동일 또는 상이할 수 있다. 본원에 사용되는 용어 "치환된"은 유기 화합물의 모든 허용되는 치환기를 포함하는 것으로 이해된다. 광범위한 양태에서, 허용되는 치환기에는 유기 화합물의 비시클릭 및 시클릭, 분지형 및 비분지형, 카르보시클릭 및 헤테로시클릭, 방향족 및 비-방향족 치환이 포함된다. 본 발명의 목적을 위해, 질소와 같은 헤테로원자는 수소 치환기 및/또는 헤테로원자의 원자를 충족시키는 본원에 기재되어 있는 유기 화합물의 임의의 허용되는 치환기를 가질 수 있다. 더욱이, 본 발명은 유기 화합물의 허용되는 치환기를 어떤

한 방식으로 제한하는 것으로 의도되지 않는다. 본원에 사용되는 용어 "안정한"은 바람직하게는 제조되기에 충분한 안정성을 갖고, 검출되는 충분한 시간 동안, 바람직하게는 본원에 기재되어 있는 목적에 유용한 충분한 시간 동안 화합물의 온전성을 유지하는 화합물을 지칭한다.

[0079] 본원에 사용되는 용어 *아실*은 일반식 $-C(O)R$ (식 중, R 은 알킬, 알케닐, 알키닐, 아릴, 카르보시클릭, 헤테로시클릭, 또는 방향족 헤테로시클릭임) 을 갖는 기를 지칭한다. 아실기의 예는 아세틸이다.

[0080] 본원에 사용되는 용어 *지방족*에는 포화 및 불포화, 직쇄 (즉, 비분지형), 분지형, 비시클릭, 시클릭, 또는 폴리시클릭 지방족 탄화수소가 포함되고, 이는 하나 이상의 관능기로 임의 치환된다. 당업자가 인식하는 바와 같이, "지방족"에는 알킬, 알케닐, 알키닐, 시클로알킬, 시클로알케닐 및 시클로알키닐 잔기가 포함되나 이에 제한되지 않는다고 본원에서 의도된다. 따라서, 본원에 사용되는 용어 "알킬"에는 선형, 분지형 및 시클릭 알킬기가 포함된다. "알케닐", "알키닐" 등과 같은 다른 일반 용어에도 유사하게 적용된다. 더욱이, 본원에 사용되는 용어 "알킬", "알케닐", "알키닐" 등은 치환 및 비치환 기를 모두 포함한다. 특정 구현예에서, 본원에 사용되는 "저급 알킬"은 탄소수 1 내지 6 의 알킬기 (시클릭, 비시클릭, 치환, 비치환, 분지형 또는 비분지형) 를 지시하는데 사용된다.

[0081] 본원에 사용되는 용어 *알킬*은 단일 수소 원자를 제거하여 탄소수 1 내지 20 의 탄화수소 잔기로부터 유래되는 포화, 선형- 또는 분지형-사슬 탄화수소 라디칼을 지칭한다. 일부 구현예에서, 본 발명에 사용되는 알킬기는 탄소수가 1 내지 10 이다. 또다른 구현예에서, 사용되는 알킬기는 탄소수가 1 내지 8 이다. 또한 다른 구현예에서, 알킬기는 탄소수가 1 내지 6 이다. 또한 또다른 구현예에서, 알킬기는 탄소수가 1 내지 4 이다. 알킬 라디칼의 예에는 메틸, 에틸, n-프로필, 이소프로필, n-부틸, 이소-부틸, sec-부틸, sec-펜틸, 이소-펜틸, tert-부틸, n-펜틸, 네오펜틸, n-헥실, sec-헥실, n-헵틸, n-옥틸, n-데실, n-운데실, 도데실 등이 포함되나 이에 제한되지 않으며, 이는 하나 이상의 치환기를 가질 수 있다.

[0082] 본원에 사용되는 용어 *알콕시*는 산소 원자를 통해 모 분자 잔기에 결합된 포화 (즉, 알킬-0-) 또는 불포화 (즉, 알케닐-0- 및 알키닐-0-) 기를 지칭한다. 특정 구현예에서, 알킬기는 지방족 탄소수가 1 내지 20 이다. 특정 구현예에서, 본 발명에 사용되는 알킬, 알케닐 및 알키닐기는 지방족 탄소수가 1 내지 8 이다. 또한 다른 구현예에서, 알킬기는 지방족 탄소수가 1 내지 6 이다. 또한 다른 구현예에서, 알킬기는 지방족 탄소수가 1 내지 4 이다. 예에는 메톡시, 에톡시, 프로폭시, 이소프로폭시, n-부톡시, tert-부톡시, i-부톡시, sec-부톡시, 네오펜톡시, n-헥소키 등이 포함되나 이에 제한되지 않는다.

[0083] 용어 *알케닐*은 단일 수소 원자를 제거하여 하나 이상의 탄소-탄소 이중 결합을 갖는 탄화수소 잔기로부터 유래되는 1가 기를 나타낸다. 특정 구현예에서, 본 발명에 사용되는 알케닐기는 탄소수가 1 내지 20 이다. 일부 구현예에서, 본 발명에 사용되는 알케닐기는 탄소수가 1 내지 10 이다. 또다른 구현예에서, 사용되는 알케닐기는 탄소수가 1 내지 8 이다. 또한 다른 구현예에서, 알케닐기는 탄소수가 1 내지 6 이다. 또한 또다른 구현예에서, 알케닐기는 탄소수가 1 내지 4 이다. 알케닐기에는 예를 들어 에테닐, 프로페닐, 부테닐, 1-메틸-2-부텐-1-일 등이 포함된다.

[0084] 본원에 사용되는 용어 *알키닐*은 단일 수소 원자를 제거하여 하나 이상의 탄소-탄소 삼중 결합을 갖는 탄화수소로부터 유래되는 1가 기를 지칭한다. 특정 구현예에서, 본 발명에 사용되는 알키닐기는 탄소수가 1 내지 20 이다. 일부 구현예에서, 본 발명에 사용되는 알키닐기는 탄소수가 1 내지 10 이다. 또다른 구현예에서, 사용되는 알키닐기는 탄소수가 1 내지 8 이다. 또한 다른 구현예에서, 알키닐기는 탄소수가 1 내지 6 이다. 대표적인 알키닐기에는 에티닐, 2-프로피닐 (프로파르길), 1-프로피닐 등이 포함되나 이에 제한되지 않는다.

[0085] 본원에 사용되는 용어 *알킬아미노*, *디알킬아미노* 및 *트리알킬아미노*는 질소 원자를 통해 모 분자 잔기에 결합되는, 앞서 정의된 바와 같은 1, 2 또는 3 개의 알킬기 각각을 지칭한다. 용어 *알킬아미노*는 구조 $-NHR'$ (식 중, R' 는 앞서 정의된 바와 같은 알킬임) 를 갖는 기를 지칭하고; 용어 *디알킬아미노*는 구조 $-NR'R''$ (식 중, R' 및 R'' 는 각각 독립적으로 알킬기로 이루어진 군으로부터 선택됨) 를 갖는 기를 지칭한다. 용어 *트리알킬아미노*는 구조 $-NR'R''R'''$ (식 중, R', R'' 및 R''' 는 각각 독립적으로 알킬기로 이루어진 군으로부터 선택됨) 를 갖는 기를 지칭한다. 특정 구현예에서, 알킬기는 지방족 탄소수가 1 내지 20 이다. 특정 다른 구현예에서, 알킬기는 지방족 탄소수가 1 내지 10 이다. 또한 다른 구현예에서, 알킬기는 지방족 탄소수가 1 내지 8 이다. 또한 다른 구현예에서, 알킬기는 지방족 탄소수가 1 내지 6 이다. 또한 다른 구현예에서, 알킬기는 지방족 탄소수가 1 내지 4 이다. 추가로, R', R'' 및/또는 R''' 는 함께 임의로 $-(CH_2)_k-$ (식 중, k 는 2 내지 6 의 정수임) 일 수 있다. 예에는 메틸아미노, 디메틸아미노, 에틸아미노, 디에틸아미노, 디에틸아미노카르보닐, 메틸에틸아미노, 이소-프로필아미노, 피페리디노, 트리메틸아미노 및 프로필아미노가 포함되나

이에 제한되지 않는다.

[0086] 용어 알킬티오에테르 및 티오알콕실은 황 원자를 통해 모 분자 잔기에 결합된 포화 (즉, 알킬-S-) 또는 불포화 (즉, 알케닐-S- 및 알키닐-S-) 기를 지칭한다. 특정 구현예에서, 알킬기는 지방족 탄소수가 1 내지 20 이다. 특정 다른 구현예에서, 알킬기는 지방족 탄소수가 1 내지 10 이다. 또한 다른 구현예에서, 알킬, 알케닐 및 알키닐기는 지방족 탄소수가 1 내지 8 이다. 또한 다른 구현예에서, 알킬, 알케닐 및 알키닐기는 지방족 탄소수가 1 내지 6 이다. 또한 다른 구현예에서, 알킬, 알케닐 및 알키닐기는 지방족 탄소수가 1 내지 4 이다. 티오알콕실 잔기의 예에는 메틸티오, 에틸티오, 프로필티오, 이소프로필티오, n-부틸티오 등이 포함되나 이에 제한되지 않는다.

[0087] 본 발명의 화합물의 상기 지방족 (및 기타) 잔기의 치환기의 일부 예에는 지방족; 헤테로지방족; 아릴; 헤테로아릴; 아릴알킬; 헤테로아릴알킬; 알콕시; 아릴옥시; 헤테로알콕시; 헤테로아릴옥시; 알킬티오; 아릴티오; 헤테로알킬티오; 헤테로아릴티오; F; Cl; Br; I; -OH; -NO₂; -CN; -CHCl₂; -CH₂OH; -CH₂CH₂OH; -CH₂NH₂; -CH₂SO₂CH₃; -C(O)R_x; -CO₂(R_x); -CON(R_x)₂; -OC(O)R_x; -OCO₂R_x; -OCON(R_x)₂; -N(R_x)₂; -S(O)₂R_x; -NR_x(C₆)R_x 가 포함되나 이에 제한되지 않고, 각 경우의 상기 R_x에는 독립적으로 지방족, 헤테로지방족, 아릴, 헤테로아릴, 아릴알킬 또는 헤테로아릴알킬이 포함되나 이에 제한되지 않고, 앞서 그리고 본원에 기재되어 있는 임의의 지방족, 헤테로지방족, 아릴알킬 또는 헤테로아릴알킬 치환기는 치환 또는 비치환, 분지형 또는 비분지형, 시클릭 또는 비시클릭일 수 있고, 앞서 그리고 본원에 기재되어 있는 임의의 아릴 또는 헤테로아릴 치환기는 치환 또는 비치환될 수 있다. 일반적으로 적용가능한 치환기의 추가 예는 본원에 기재되어 있는 실시예에 나타내는 특정 구현예로 설명된다.

[0088] 일반적으로, 본원에 사용되는 용어 아릴 및 헤테로아릴은 바람직하게는 탄소수 3 내지 14 의 안정한 모노- 또는 폴리시클릭, 헤테로시클릭, 폴리시클릭 및 폴리헤테로시클릭 불포화 잔기를 지칭하고, 이들 각각은 치환 또는 비치환될 수 있다. 치환기에는 앞서 언급된 치환기 중 임의의 것, 즉 지방족 잔기 또는 안정한 화합물을 형성시키는 본원에 개시되어 있는 기타의 잔기에 대해 언급된 치환기가 포함되나 이에 제한되지 않는다. 본 발명의 특정 구현예에서, 아릴은 페닐, 나프틸, 테트라히드로나프틸, 인다닐, 인데닐 등을 포함하나 이에 제한되지 않는, 하나 또는 2 개의 방향족 고리를 갖는 모노- 또는 바이시클릭 카르보시클릭 고리계를 지칭한다. 본 발명의 특정 구현예에서, 본원에 사용되는 용어 헤테로아릴은 하나의 고리 원자가 S, O 및 N 으로부터 선택되고; 0, 1 또는 2 개의 고리 원자가 독립적으로 S, O 및 N 으로부터 선택되는 추가의 헤테로원자이고; 잔여 고리 원자가 탄소인 5 내지 10 개의 고리 원자를 갖는 시클릭 방향족 라디칼을 지칭하고; 상기 라디칼은 임의의 고리 원자를 통해 분자 나머지에 결합되고, 예를 들어, 피리딜, 피라지닐, 피리미디닐, 피롤릴, 피라졸릴, 이미다졸릴, 티아졸릴, 옥사졸릴, 이소옥사졸릴, 티아디아졸릴, 옥사디아졸릴, 티오펜일, 푸라닐, 퀴놀리닐, 이소퀴놀리닐 등이다.

[0089] 아릴 및 헤테로아릴기가 비치환 또는 치환될 수 있고, 상기 치환은 1, 2, 3 이상의 수소 원자 대신 독립적으로 하나 이상의 임의의 잔기로의 대체를 포함하는 것으로 인식될 것이고; 상기 잔기에는 지방족; 헤테로지방족; 아릴; 헤테로아릴; 아릴알킬; 헤테로아릴알킬; 알콕시; 아릴옥시; 헤테로알콕시; 헤테로아릴옥시; 알킬티오; 아릴티오; 헤테로알킬티오; 헤테로아릴티오; -F; -Cl; -Br; -I; -OH; -NO₂; -CN; -CHCl₂; -CH₂OH; -CH₂CH₂OH; -CH₂NH₂; -CH₂SO₂CH₃; -C(O)R_x; -CO₂(R_x); -CON(R_x)₂; -OC(O)R_x; -OCO₂R_x; -OCON(R_x)₂; -N(R_x)₂; -S(O)₂R_x; -NR_x(CO)R_x 가 포함되나 이에 제한되지 않고, 각 경우의 상기 R_x에는 독립적으로 지방족, 헤테로지방족, 아릴, 헤테로아릴, 아릴알킬 또는 헤테로아릴알킬이 포함되나 이에 제한되지 않고, 앞서 그리고 본원에 기재되어 있는 임의의 지방족, 헤테로지방족, 아릴알킬 또는 헤테로아릴알킬 치환기는 치환 또는 비치환, 분지형 또는 비분지형, 시클릭 또는 비시클릭일 수 있고, 앞서 그리고 본원에 기재되어 있는 임의의 아릴 또는 헤테로아릴 치환기는 치환 또는 비치환될 수 있음. 일반적으로 적용가능한 치환기의 추가 예는 본원에 기재되어 있는 실시예에 나타내는 특정 구현예로 설명된다.

[0090] 본원에 사용되는 용어 카르복실산은 화학식 -CO₂H 의 기를 지칭한다.

[0091] 본원에 사용되는 용어 할로 및 할로겐은 불소, 염소, 브롬 및 요오드로부터 선택되는 원자를 지칭한다.

[0092] 용어 할로알킬은 이에 결합되는 1, 2, 또는 3 개의 할로젠 원자를 갖는 상기 정의된 바와 같은 알킬기를 나타내고, 클로로메틸, 브로모메틸, 트리플루오로메틸 등과 같은 기가 예시된다.

[0093] 본원에 사용되는 용어 헤테로지방족은 예를 들어 탄소 원자 대신에 하나 이상의 산소, 황, 질소, 인 또는 규소

원자를 함유하는 지방족 잔기를 지칭한다. 헤테로지방족 잔기는 분지형, 비분지형, 시클릭 또는 비시클릭일 수 있고, 이에겐 모르폴리노, 피롤리디닐 등과 같은 포화 및 불포화 헤테로사이클이 포함된다. 특정 구현예에서, 헤테로지방족 잔기는 하나 이상의 수소 원자의 하나 이상의 잔기로 독립적인 대체에 의해 치환되고, 상기 잔기에는 지방족; 헤테로지방족; 아릴; 헤테로아릴; 아릴알킬; 헤테로아릴알킬; 알콕시; 아릴옥시; 헤테로알콕시; 헤테로아릴옥시; 알킬티오; 아릴티오; 헤테로알킬티오; 헤테로아릴티오; -F; -Cl; -Br; -I; -OH; -NO₂; -CN; -CF₃; -CH₂CF₃; -CHCl₂; -CH₂OH; -CH₂CH₂OH; -CH₂NH₂; -CH₂SO₂CH₃; -C(O)R_x; -CO₂(R_x); -CON(R_x)₂; -OC(O)R_x; -OCO₂R_x; -OCON(R_x)₂; -N(R_x)₂; -S(O)₂R_x; -NR_x(CO)R_x 가 포함되나 이에 제한되지 않고, 각 경우의 상기 R_x 에겐 독립적으로 지방족, 헤테로지방족, 아릴, 헤테로아릴, 아릴알킬 또는 헤테로아릴알킬이 포함되나 이에 제한되지 않고, 앞서 그리고 본원에 기재되어 있는 임의의 지방족, 헤테로지방족, 아릴알킬 또는 헤테로아릴알킬 치환기는 치환 또는 비치환, 분지형 또는 비분지형, 시클릭 또는 비시클릭일 수 있고, 앞서 그리고 본원에 기재되어 있는 임의의 아릴 또는 헤테로아릴 치환기는 치환 또는 비치환될 수 있다. 일반적으로 적용가능한 치환기의 추가 예는 본원에 기재되어 있는 실시예에 나타내는 특정 구현예로 설명된다.

[0094] 본원에 사용되는 용어 *헤테로시클릭*은 방향족 또는 비-방향족, 부분 불포화 또는 완전 포화, 3- 내지 10-원 고리계를 지칭하고, 이에겐 크기가 3 내지 8 원자인 단일 고리, 및 비-방향족 고리에 융합된 방향족 5- 또는 6-원 아릴 또는 방향족 헤테로시클릭기를 포함할 수 있는 바이- 및 트리-시클릭 고리계가 포함된다. 이러한 헤테로시클릭 고리에는 산소, 황 및 질소로부터 독립적으로 선택되는 1 내지 3 개의 헤테로원자를 갖는 것이 포함되고, 상기 질소 및 황 헤테로원자는 임의로 산화될 수 있고, 질소 헤테로원자는 임의로 4 차화될 수 있다. 특정 구현예에서, 용어 *헤테로시클릭*은 하나 이상의 고리 원자가 O, S 및 N 으로부터 선택되는 헤테로원자 (질소 및 황 헤테로원자는 임의로 산화될 수 있음) 인 비-방향족 5-, 6- 또는 7-원 고리 또는 폴리시클릭기를 지칭하고, 이에겐 산소, 황 및 질소로부터 독립적으로 선택되는 1 내지 3 개의 헤테로원자를 갖는 융합된 6-원 고리를 포함하는 바이- 또는 트리-시클릭기가 포함되나 이에 제한되지 않고, 여기서, (i) 각각의 5-원 고리는 0 내지 2 개의 이중 결합을 갖고, 각각의 6-원 고리는 0 내지 2 개의 이중 결합을 가지며, 각각의 7-원 고리는 0 내지 3 개의 이중 결합을 갖고, (ii) 질소 및 황 헤테로원자는 임의로 산화될 수 있고, (iii) 질소 헤테로원자는 임의로 4 차화될 수 있으며, (iv) 임의의 상기 헤테로시클릭 고리는 아릴 또는 헤테로아릴 고리에 융합될 수 있다.

[0095] 본원에 사용되는 용어 *방향족 헤테로시클릭*은 하나의 고리 원자가 황, 산소 및 질소로부터 선택되고; 0, 1, 또는 2 개의 고리 원자가 독립적으로 황, 산소 및 질소로부터 선택되는 추가의 헤테로원자이며; 잔여 고리 원자가 탄소인 5 내지 10 개의 고리 원자를 갖는 시클릭 방향족 라디칼을 지칭하고, 상기 라디칼은 임의의 고리 원자를 통해 분자의 나머지에 결합되고, 예를 들어, 피리딜, 피라지닐, 피리미디닐, 피롤릴, 피라졸릴, 이미다졸릴, 티아졸릴, 옥사졸릴, 이소옥사졸릴, 티아디아졸릴, 옥사디아졸릴, 티오펜릴, 푸라닐, 퀴놀리닐, 이소퀴놀리닐 등이다. 방향족 헤테로시클릭기는 분지형 및 비분지형 알킬, 알케닐, 알키닐, 할로알킬, 알콕시, 티오알콕시, 아미노, 알킬아미노, 디알킬아미노, 트리알킬아미노, 아실아미노, 시아노, 히드록시, 할로, 메르캅토, 니트로, 카르복시알데히드, 카르복시, 알콕시카르보닐 및 카르복시아미드로 이루어진 군으로부터 선택되는 치환기로 치환되거나 비치환될 수 있다.

[0096] 본 발명의 화합물에 포함될 수 있는 특정 헤테로시클릭 및 방향족 헤테로시클릭기에는 하기로부터 유래되는 라디칼이 포함된다: 3-메틸-4-(3-메틸페닐)피페라진, 3-메틸피페리딘, 4-(비스-(4-플루오로페닐)메틸)피페라진, 4-(디페닐메틸)피페라진, 4-(에톡시카르보닐)피페라진, 4-(에톡시카르보닐메틸)피페라진, 4-(페닐메틸)피페라진, 4-(1-페닐에틸)피페라진, 4-(1,1-디메틸에톡시카르보닐)피페라진, 4-(2-(비스-(2-프로페닐)아미노)에틸)피페라진, 4-(2-(디에틸아미노)에틸)피페라진, 4-(2-클로로페닐)피페라진, 4-(2-시아노페닐)피페라진, 4-(2-에톡시페닐)피페라진, 4-(2-에틸페닐)피페라진, 4-(2-플루오로페닐)피페라진, 4-(2-히드록시에틸)피페라진, 4-(2-메톡시에틸)피페라진, 4-(2-메톡시페닐)피페라진, 4-(2-메틸페닐)피페라진, 4-(2-메틸티오펜)피페라진, 4-(2-니트로페닐)피페라진, 4-(2-니트로페닐)피페라진, 4-(2-페닐에틸)피페라진, 4-(2-피리딜)피페라진, 4-(2-피리미디닐)피페라진, 4-(2,3-디메틸페닐)피페라진, 4-(2,4-디플루오로페닐)피페라진, 4-(2,4-디메톡시페닐)피페라진, 4-(2,4-디메틸페닐)피페라진, 4-(2,5-디메틸페닐)피페라진, 4-(2,6-디메틸페닐)피페라진, 4-(3-클로로페닐)피페라진, 4-(3-메틸페닐)피페라진, 4-(3,4-디클로로페닐)피페라진, 4-3,4-디메톡시페닐)피페라진, 4-(3,4-디메틸페닐)피페라진, 4-(3,4-메틸렌디옥시페닐)피페라진, 4-(3,4,5-트리메톡시페닐)피페라진, 4-(3,5-디클로로페닐)피페라진, 4-(3,5-디메톡시페닐)피페라진, 4-(4-(페닐메톡시)페닐)피페라진, 4-(4-(3,1-디메틸에틸)페닐메틸)피페라진, 4-(4-클로로페닐)-3-메틸피페라진, 4-(4-클로로페닐)피페라진, 4-(4-클로로페닐)피페라진, 4-(4-클로로페닐메틸)피페라진, 4-(4-플루오로페닐)피페라진, 4-(4-메톡시페닐)피페라진, 4-(4-메틸페

닐)피페라진, 4-(4-니트로페닐)피페라진, 4-시클로헥실피페라진, 4-에틸피페라진, 4-히드록시-4-(4-클로로페닐)메틸피페리딘, 4-히드록시-4-페닐피페리딘, 4-히드록시피롤리딘, 4-메틸피페라진, 4-페닐피페라진, 4-피페리디닐피페라진, 4-(2-푸라닐)카르보닐)피페라진, 4-((1,3-디옥솔란-5-일)메틸)피페라진, 6-플루오로-1,2,3,4-테트라히드로-2-메틸퀴놀린, 1,4-디아자시클로헥탄, 2,3-디히드로인돌릴, 3,3-디메틸피페리딘, 4,4-에틸렌디옥시피페리딘, 1,2,3,4-테트라히드로이소퀴놀린, 1,2,3,4-테트라히드로퀴놀린, 아자시클로옥탄, 데카히드로퀴놀린, 피페라진, 피페리딘, 피롤리딘, 티오모르폴린, 및 트리아졸.

[0097] 상기에도 불구하고, 바람직한 구현예에 따르면, 본 발명에 따른 모발 처리용 조성물은 1 초과와 방향족 고리 구조를 갖는 화합물을 포함하지 않는다. 바람직하게는, 화합물은 융합 방향족 고리를 함유하지 않는다.

[0098] 본원에 사용되는 용어 *카르바모일*은 화학식 $-CONH_2$ 의 아미드기를 지칭한다.

[0099] 본원에 사용되는 용어 *카르보닐디옥실*은 화학식 $-O-CO-OR$ 의 카르보네이트기를 지칭한다.

[0100] 본원에 사용되는 용어 *탄화수소*는 수소 및 탄소를 포함하는 임의의 화학 기를 지칭한다. 탄화수소는 치환 또는 비치환될 수 있다. 탄화수소는 불포화, 포화, 분지형, 비분지형, 시클릭, 폴리시클릭 또는 헤테로시클릭일 수 있다. 예시적인 탄화수소에는, 예를 들어, 메틸, 에틸, n-프로필, 이소-프로필, 시클로프로필, 알릴, 비닐, n-부틸, tert-부틸, 에틸닐, 시클로헥실, 메톡시, 디에틸아미노 등이 포함된다. 당업자에게 알려져 있는 바와 같이, 모든 원자가는 임의의 치환기를 생성하는데 충족되어야 한다.

[0101] 용어 "임의"의 수식에 상관없이 본원에 사용되는 용어 *치환된* 및 *치환기*는 당업자가 인식하는 바와 같이 모든 원자의 원자가가 유지된다면 하나의 관능기를 또다른 관능기로 변화시키는 능력을 지칭한다. 임의의 제시된 구조의 1 초과와 위치가 특정기로부터 선택되는 1 초과와 치환기로 치환될 수 있는 경우, 치환기는 모든 위치에 서 동일 또는 상이할 수 있다. 치환기는 또한 추가로 치환될 수 있다 (예, 아릴기 치환기는 또다른 치환기, 예컨대 또다른 아릴기를 가질 수 있고, 하나 이상의 위치에서 불소로 추가 치환됨).

[0102] 본원에 사용되는 용어 *티오히드록실* 또는 *티올*은 화학식 $-SH$ 의 기를 지칭한다.

[0103] 본원에 사용되는 바와 같이, 모든 이용가능한 수소가 불소로 대체되는 잔기를 함유하는 경우, 화합물은 퍼불소화된다. 따라서, 트리플루오로메틸기를 함유하는 화합물은 퍼불소화되고, 비-퍼불소화로 고려될 수 없다. 모든 이용가능한 수소가 불소로 치환되는 화합물은 퍼불소화되고, 화합물의 메틸기 함유에 상관없이 비-퍼불소화로 고려될 수 없다.

[0104] 본원에 사용되는 단수 형태는 문맥에 명확히 지시되지 않는 한 복수 형태를 포함한다. 따라서, 예를 들어 "단량체"는 복수의 상기 단량체들을 포함한다.

[0105] "동물": 본원에 사용되는 용어 동물은 인간, 및 예를 들어, 포유류, 조류, 파충류, 양서류 및 어류를 비롯한 비-인간 동물을 지칭한다. 바람직하게는, 비-인간 동물은 포유류 (예, 설치류, 마우스, 랫트, 토끼, 원숭이, 개, 고양이, 영장류, 또는 돼지) 이다. 동물은 가축 동물일 수 있다. 특정 구현예에서, 동물은 인간이다. 동물은 유전자 이식 동물일 수 있다.

[0106] "생체적합성": 본원에 사용되는 용어 "생체적합성"은 세포에 대해 비독성인 화합물을 기재하는 것으로 의도된다. 시험관 내에서 세포에 화합물을 첨가하여 20 % 이하의 세포 사멸을 일으키는 경우, 이 화합물은 "생체적합성"이다. 생체 내 투여는 염증, 암, 선천성 결함, 신경독성 또는 기타의 부작용을 일으키지 않는다.

[0107] "생분해성": 본원에 사용되는 "생분해성" 화합물은 세포에 도입되는 경우, 세포에 대한 유의한 독성 효과 없이 세포가 재사용 또는 처리할 수 있는 성분 (즉, 성분이 시험관 내에서 세포에 첨가되는 경우, 약 20 % 미만의 세포가 사멸됨) 으로 세포 기계 또는 가수분해에 의해 파괴되는 화합물이다. 성분은 바람직하게는 생체 내에서 염증, 암, 선천성 결함, 신경독성 또는 기타의 부작용을 일으키지 않는다. 특정 바람직한 구현예에서, 생분해성 화합물 파괴에 의존하는 화학 반응은 비촉매화된다. 예를 들어, 본 발명의 물질은 가교 물질에서 발견되는 에스테르 결합의 가수분해에 의해 일부 파괴될 수 있다.

[0108] "케라틴": 본원에서 사용되는 용어 "케라틴"은 모발, 모직 및 손톱에서 발견되는 섬유상 구조 단백질 부류 중 어느 하나를 지칭한다. 케라틴 단백질은 다량의 시스테인 잔기를 함유한다. 인모는 디설파이드 다리에 의해 가교된 약 15 % 의 시스테인 잔기이다. 서로 비틀어져 긴 가닥을 형성하는 나선형 케라틴 분자는 중간 체 필라멘트로 칭한다.

- [0109] "단량체": 본원에서 사용되는 용어 "단량체"는 다른 단량체와 공유 결합되어 중합체를 형성할 수 있는 화학적 화합물이다. 단량체의 예에는 아크릴레이트, 메타아크릴레이트, 에폭시드 함유 화합물, 스티렌 및 비닐 알코올이 포함된다. 특정 구현예에서, 본 발명에 따라 유용한 단량체는 유리 라디칼 중합에 허용될 수 있다.

[0110] "올리고머": 본원에 사용되는 용어 "올리고머"는 공유 결합에 의해 연결되는 한정된 수의 구조 단위를 갖는 화학적 화합물을 지칭한다. 올리고머는 상응하는 중합체보다 적은 단량체 단위를 가진다. 올리고머는 구조를 구성하는 3 이상, 통상적으로는 10 이하의 단량체 단위를 가진다.

[0111] "펩티드" 또는 "단백질": 본원에 사용되는 "펩티드" 또는 "단백질"은 펩티드 결합에 의해 함께 연결되는 3 이상의 아미노산 줄(string)을 포함한다. 용어 "단백질" 및 "펩티드"는 교환적으로 사용될 수 있다. 펩티드는 개별 펩티드 또는 펩티드 집합을 지칭할 수 있다. 본 발명의 펩티드는 바람직하게는 천연 아미노산만을 함유하지만, 비-천연 아미노산(즉, 천연에서 발생하지 않으나 폴리펩티드 사슬에 혼입될 수 있는 화합물) 및/또는 당업계에 알려져 있는 아미노산 유사체가 대안적으로 사용될 수 있다. 또한, 본 발명의 펩티드 중 하나 이상의 아미노산은 예를 들어 카르보히드레이트기, 포스페이트기, 파르네실기, 이소파르네실기, 지방산기, 콘주게이션, 관능화 또는 기타의 개질을 위한 링커(linker) 등과 같은 화학적 독립체의 첨가에 의해 개질될 수 있다. 바람직한 구현예에서, 펩티드의 개질로 더욱 안정한(예를 들어, 생체 내 반감기가 더욱 긴) 펩티드를 생성한다. 이러한 개질에는 펩티드의 고리화, D-아미노산의 혼입 등이 포함될 수 있다. 개질은 실질적으로 펩티드의 원하는 생물학적 활성을 방해하지 않아야 한다.

[0112] "중합체": 본원에서 사용되는 용어 "중합체"는 공유 결합에 의해 연결되는 반복 구조 단위(단량체)의 화학적 화합물을 지칭한다. 중합체는 통상적으로 고분자량이고, 10 내지 100 내지 1000 또는 그 이상의 단량체를 포함할 수 있다. 다중 메틸렌기를 갖는 C₂₀ 와 같은 지방족기는 중합체라고 고려되지 않는다.

[0113] 활성 모발 케어 성분

[0114] 다양한 활성 모발 케어 성분은 불소화 작은 유기 분자를 포함하는 본 발명의 모발 케어 화장품 조성물에 사용될 수 있다. 화합물의 조합물은 모발을 처리하는데 사용할 수 있고, 이로써 상이한 미용적 효과를 낸다. 또한, 광범위한 화합물을 모발 처리에 이용함으로써, 상기 언급된 대상체의 모발에 대한 원하는 효과를 비롯한 다양한 원하는 특성을 달성할 수 있다.

[0115] 바람직한 구현예에서, 본 발명의 조성물 및 방법은 다수의 단점 없이 실리콘 함유 조성물의 이점을 제공한다. 따라서, 본 발명의 조성물, 방법은 바람직하게는 임의의 실리콘 화합물(즉, Si-O 결합 함유)을 사용하지 않고; 바람직하게는 조성물 및 방법은 10 % wt/vol 미만의 상기 실리콘 화합물, 바람직하게는 1 % wt/vol 미만의 상기 실리콘 화합물, 더욱 바람직하게는 0.5 % wt/vol 미만, 더욱 바람직하게는 0.2 % wt/vol 미만, 더욱 바람직하게는 0.1 % wt/vol 미만, 더욱 바람직하게는 0.05 % wt/vol 미만, 더욱 바람직하게는 0.01 % wt/vol 미만, 더욱더 바람직하게는 0.001 % wt/vol 미만의 상기 실리콘 화합물을 사용한다.

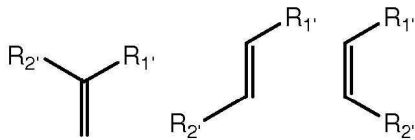
[0116] 본 발명의 조성물 및 방법에 사용되는 바람직한 화합물은, 예를 들어 조성물을 제자리 중합시키는 것과 대조적으로, 비독성이고, 모발 또는 피부에 해롭지 않으며, 모발에 따가운 느낌을 남기지 않거나 모발 변색을 일으키지 않는다. 더욱이, 바람직한 본 발명의 조성물 및 방법은 유리-라디칼 중합체, 또는 환원제 또는 산화제를 이용한 모발의 전- 또는 후-처리에 의존하지 않는다. 특정 구현예에서, 본 발명의 조성물 및 방법은 유리 라디칼 개시제, 중합 개시제 또는 중합 촉매를 사용하지 않는다. 특정 구현예에서, 본 발명의 조성물 및 방법은 약 0.001 % 중량/중량 초과, 더욱 바람직하게는 약 0.01 % 중량/중량 초과, 더욱더 바람직하게는 약 0.1 % 중량/중량 초과, 유리의 라디칼 개시제, 중합 개시제 또는 중합 촉매를 사용하지 않는다. 특정 구현예에서, 단량체 1 mol 당 약 0.001 mol 이하의 유리 라디칼 개시제, 중합 개시제 또는 중합 촉매가 존재한다. 따라서, 본 발명의 조성물 및 방법은 바람직하게는 약 0.001 % 중량/중량 초과, 더욱 바람직하게는 약 0.01 % 중량/중량 초과, 더욱더 바람직하게는 약 0.1 % 중량/중량 초과의 과산화물; 과산, 과산화물 생성계; 퍼옥소모노설페이트; 퍼옥소디설페이트; 디아조 화합물, 산화환원 촉매(예컨대 NH₄S₂O₈/NaHSO₃; H₂O/Fe⁺³; S₂O₈⁻²/RSH; Fe₃₊/HSO₃⁻; Ce⁺⁴/ROH; KMnO₄/시스트란; 아황산나트륨)를 사용하지 않는다.

[0117] 특정 시아노아크릴레이트와 대조적으로, 본 발명의 바람직한 조성물은 간단히 단량체를 수분에 노출시켜, 예컨대 시아노아크릴레이트에 대해 생물학적 유체 또는 조직으로부터 수분과 단량체를 접촉시켜 용이하게 중합시키지 않는 단량체를 사용한다. 사실, 본 발명의 단량체는 수성 담체를 사용하는, 예를 들어, 담체로서 90 % 초과, 물을 함유하는 안정적인 조성물로 제형화될 수 있다. 본 발명의 단량체는 시아노아크릴레이트가 아니

다.

- [0118] 본 발명의 조성물의 사용은 간단하고 용이하다. 바람직하게는, 본 발명의 조성물은 갓 세정한 모발에 적용된다. 모발을 완전히 건조할 필요는 없고, 오히려 모발 수분을 잔류시키거나 젖어있게 하도록 모발을 타월 건조할 수 있다. 예를 들어 빗 또는 브러쉬를 사용한 후, 바람직하게는 종래의 헤어 드라이어로부터의 열을 사용하여, 더욱더 바람직하게는 160 °C 초과로 방출하는 열원을 사용하여, 더욱더 바람직하게는 120 °C 초과로 방출하는 열원을 사용하여 모발을 드라이함으로써, 본 발명의 조성물은 모발에 적용되고 기능한다. 크림 조성물의 경우, 모발의 끝에 크림이 기능을 한 후, 조성물은 모발의 나머지 부분에 기능할 수 있다고 권장된다. 본 발명의 조성물의 모발에 대한 적용 후 행구는 단계가 필요하지 않고, 또한 실은 이것이 바람직하다.
- [0119] 본 발명에 따라 유용한 화합물은 통상적으로는 저분자량 유기 화합물이다. 특정 구현예에서, 화학적 화합물은 올리고머성 또는 중합체성이 아니다. 즉, 화합물은 올리고머 또는 저분자량 중합체가 아니다. 특정 구현예에서, 화합물은 펩티드 또는 단백질이 아니다. 특정 구현예에서, 화합물은 올리고뉴클레오타이드가 아니다. 특정 구현예에서, 화합물은 생체분자 (즉, 천연에서 발견된 화합물) 가 아니다. 특정 구현예에서, 화합물은 이량체이다. 특정 다른 구현예에서, 화합물은 삼량체이다.
- [0120] 모발을 처리하는데 사용되는 화합물의 분자량은 통상적으로 부형제로부터 잔류물이 남지 않으면서 처리된 모발로부터 화합물의 실질적인 증발을 방지하는데 충분하다. 이는 조성물이 본원에 기재되어 있는 바와 같이 정량될 수 있는 "무중량" 특성을 가진다는 결과를 가진다. 특정 구현예에서, 화합물의 분자량은 약 3,000 g/mol 미만, 약 2,500 g/mol 미만, 약 2,000 g/mol 미만, 약 1,500 g/mol 미만, 약 1,000 g/mol 미만, 약 500 g/mol 미만, 또는 약 400 g/mol 미만일 수 있다.
- [0121] 구현예에서, 화합물의 분자량은 약 50 g/mol 내지 약 500 g/mol 의 범위, 100 g/mol 내지 약 500 g/mol 의 범위, 100 g/mol 내지 약 1,000 g/mol 의 범위, 200 g/mol 내지 약 1,000 g/mol 의 범위, 500 g/mol 내지 약 1,000 g/mol 의 범위, 또는 1,000 g/mol 내지 약 2,000 g/mol 의 범위이다.
- [0122] 화합물은 통상적으로는 비점이 50 °C 초과이다. 특정 구현예에서, 화합물의 비점은 55 °C 초과, 60 °C 초과, 65 °C 초과, 70 °C 초과, 75 °C 초과, 80 °C 초과, 85 °C 초과, 90 °C 초과, 95 °C 초과, 100 °C 초과, 110 °C 초과, 120 °C 초과, 130 °C 초과, 140 °C 초과, 150 °C 초과, 175 °C 초과, 또는 200 °C 초과이다.
- [0123] 화합물은 통상적으로는 융점이 40 °C 미만이다. 특정 구현예에서, 화합물의 융점은 35 °C 미만, 30 °C 미만, 35 °C 미만, 30 °C 미만, 25 °C 미만, 20 °C 미만, 15 °C 미만, 10 °C 미만, 또는 0 °C 미만이다.
- [0124] 특정 구현예에서, 화합물은 융점이 약 10 °C 미만이고, 비점이 약 60 °C 초과이거나; 융점이 약 20 °C 미만이고, 비점이 약 70 °C 초과이거나; 융점이 약 20 °C 미만이고, 비점이 약 80 °C 초과이거나; 융점이 약 10 °C 미만이고, 비점이 약 100 °C 초과이거나; 또는 융점이 약 20 °C 미만이고, 비점이 약 100 °C 초과이다.
- [0125] 특정 구현예에서, 화합물은 이중 또는 삼중 결합과 같은 불포화 관능기를 포함한다. 불포화 관능기의 예에는 알켄, 알킨, 카르보닐, 및 이민이 포함된다. 특정 구현예에서, 화합물은 콘쥬게이트된 불포화계, α, β -불포화 카르보닐 잔기, 아크릴레이트 잔기, 크로토네이트 잔기, 메타크릴레이트 잔기, 2-플루오로아크릴레이트 잔기, 디아크릴레이트 잔기, 디크로토네이트 잔기, 또는 디메타크릴레이트 잔기를 포함한다. 특정 구현예에서, 화합물은 알켄, 비닐기, 알릴기, 디엔 또는 콘쥬게이트된 디엔 잔기를 포함한다. 특정 구현예에서, 화합물은 알킨을 포함한다. 특정 구현예에서, 화합물은 에네인 (eneyne) 잔기를 포함한다. 특정 구현예에서, 화합물은 아릴, 페닐 또는 스티렌 잔기를 포함한다. 특정 구현예에서, 화합물은 헤테로아릴 잔기를 포함한다.
- [0126] 특정 구현예에서, 본 발명의 모발 케어 시스템에 유용한 화합물은 알켄-함유 기를 포함한다. 특정 특별한 구현예에서, 알켄은 이치환된다. 다른 구현예에서, 알켄은 이치환된다. 이치환된 알켄은 시스 또는 트랜스 배열, 또는 이들의 임의의 혼합일 수 있다. 또한 다른 구현예에서, 알켄은 삼치환된다. 삼치환된 알켄은 E 또는 Z 배열, 또는 이들의 임의의 혼합일 수 있다. 또한 다른 구현예에서, 알켄은 사치환된다. 또한, 다양한 이성질체가 가능하고, 이들은 본 발명의 일부로 고려된다.

[0127] 따라서, 화합물은 하기 화학식 중 하나에 따라 정의될 수 있다:



[0128]

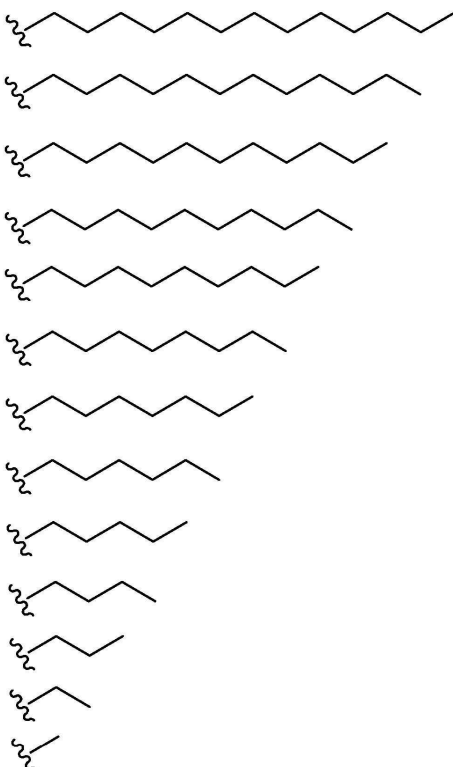
[0129] (식 중, R_1' 및 R_2' 는 각각 독립적으로 수소; 할로젠; 시클릭 또는 비시클릭, 치환 또는 비치환, 분지형 또는 비분지형 지방족; 시클릭 또는 비시클릭, 치환 또는 비치환, 분지형 또는 비분지형 헤테로지방족; 치환 또는 비치환, 분지형 또는 비분지형 아실; 치환 또는 비치환 아릴; 치환 또는 비치환 헤테로아릴; $-OR_{A'}$; $-C(O)R_{A'}$; $-CO_2R_{A'}$; $-C(O)N(R_{A'})_2$; $-SR_{A'}$; $-SOR_{A'}$; $-SO_2R_{A'}$; $-NR_{A'}$; $-N(R_{A'})_2$; $-NHC(O)R_{A'}$; 및 $-C(R_{A'})_3$ 으로 이루어진 군으로부터 선택되고; 각 경우의 상기 $R_{A'}$ 는 독립적으로 수소, 시클릭 또는 비시클릭, 치환 또는 비치환, 분지형 또는 비분지형 지방족; 시클릭 또는 비시클릭, 치환 또는 비치환, 분지형 또는 비분지형 헤테로지방족; 치환 또는 비치환, 분지형 또는 비분지형 아실; 치환 또는 비치환 아릴; 치환 또는 비치환 헤테로아릴; 알콕시; 아릴옥시; 알킬티오; 아릴티오; 아미노; 알킬아미노; 디알킬아미노; 헤테로아릴옥시; 헤테로아릴티오 및 보호기로 이루어진 군으로부터 선택되거나; R_1' 및 R_2' 는 시클릭 구조를 형성하고; 단

[0130] R_1' 가 수소인 경우, R_2' 는 수소가 아니고, 단 R_1' 및 R_2' 중 하나가 화학식 (I) 에 대해 기재되어 있는 메틸렌 잔기를 함유함).

[0131] 바람직한 구현예에서, R_1' 또는 R_2' 는 시아노 아크릴레이트 잔기를 구성하지 않는다.

[0132] 바람직한 구현예에서, R_1' 또는 R_2' 는 아크릴레이트 에스테르의 잔기가 퍼블소화되지 않는 아크릴레이트를 형성한다.

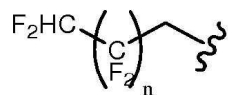
[0133] 다른 구현예에서, R_1' 는 치환 또는 비치환, 분지형 또는 비분지형 지방족 잔기이다. 특정 구현예에서, R_1' 는 알킬 잔기이다. 특정 구현예에서, R_1' 은 C_1 - C_6 알킬 잔기이다. 특정 구현예에서, R_1' 은 하기 화학식 중 하나이다:



[0134]

[0135] 당업자가 인식하는 바와 같이, 상기 알킬기 중 어느 하나는 치환, 분지형, 불포화 및/또는 시클릭일 수 있다.

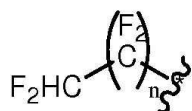
[0136] 특정 특별한 구현예에서, $R_{1'}$ 는 하기 화학식의 것이다:



[0137]

[0138] (식 중, n 은 0 내지 20 의 정수임 (경계 포함)). 특정 구현예에서, n 은 0 내지 12 의 정수이다 (경계 포함). 특정 구현예에서, n 은 0 내지 6 의 정수이다 (경계 포함). 특정 구현예에서, n 은 1 내지 6 의 정수이다 (경계 포함). 특정 구현예에서, n 은 3 내지 20 의 정수이다 (경계 포함).

[0139] 특정 구현예에서, $R_{1'}$ 는 하기 화학식의 것이다:

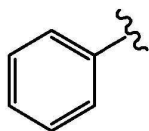


[0140]

[0141] (식 중, n 은 0 내지 20 의 정수임 (경계 포함)). 특정 구현예에서, n 은 0 내지 12 의 정수이다 (경계 포함). 특정 구현예에서, n 은 0 내지 6 의 정수이다 (경계 포함). 특정 구현예에서, n 은 1 내지 6 의 정수이다 (경계 포함). 특정 구현예에서, n 은 3 내지 20 의 정수이다 (경계 포함).

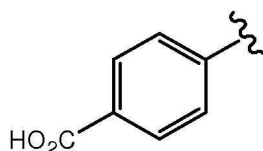
[0142] 또한 다른 구현예에서, $R_{1'}$ 는 치환 또는 비치환, 분지형 또는 비분지형 헥테로지방족 잔기이다. 또한 다른 구현예에서, $R_{1'}$ 는 치환 또는 비치환 아릴 잔기이다.

[0143] 다른 구현예에서, $R_{1'}$ 는 치환 또는 비치환 아릴 잔기이다. 특정 특별한 구현예에서, $R_{1'}$ 는 하기 화학식의 것이다:



[0144]

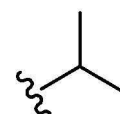
[0145] 특정 특별한 구현예에서, $R_{1'}$ 는 하기 화학식의 것이다:



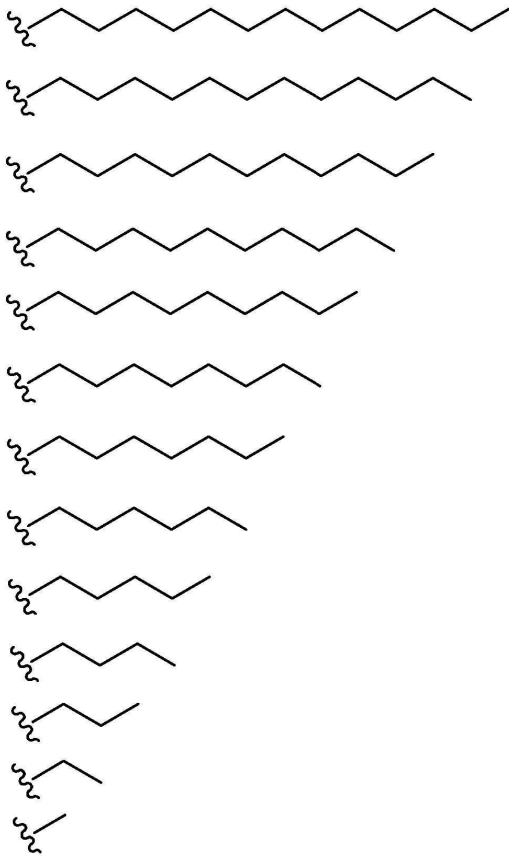
[0146]

[0147] 특정 특별한 구현예에서, $R_{1'}$ 는 치환 또는 비치환 페닐 잔기이다. 특정 구현예에서, $R_{1'}$ 는 치환 페닐 잔기 (예, 1, 2, 3, 4 또는 5 개의 치환기를 갖는 페닐 고리) 이다. 다른 구현예에서, $R_{1'}$ 는 치환 또는 비치환 헥테로아릴 잔기이다.

[0148] 특정 구현예에서, $R_{1'}$ 는 $-C(O)R_{A'}$ 이다. 다른 구현예에서, $R_{1'}$ 는 $-CO_2R_{A'}$ 이다. 특정 구현예에서, $R_{A'}$



는 C_1 - C_6 알킬이다. 특정 특별한 구현예에서, $R_{A'}$ 는 메틸이다. 특정 구현예에서, $R_{A'}$ 는 이다. 다른 구현예에서, $R_{A'}$ 는 t-부틸이다. 특정 특별한 구현예에서, $R_{1'}$ 는 $-CO_2R_{A'}$ (식 중, $R_{A'}$ 는 하기 화학식 중 하나임) 이다:

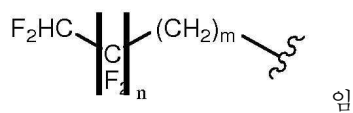


[0149]

[0150] 당업자가 인식하는 바와 같이, 상기 알킬기 중 어느 하나는 치환, 분지형, 불포화 및/또는 시클릭일 수 있다.

[0151] 특정 특별한 구현예에서, $R_{1'}$ 는 $-CO_2R_{A'}$ [식 중, $R_{A'}$ 는

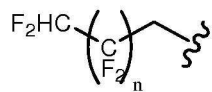
[0152]



[0153] (식 중, n 은 0 내지 20 의 정수이고 (경계 포함); m 은 1 내지 6 의 짝수 또는 홀수임 (경계 포함)) 이다.

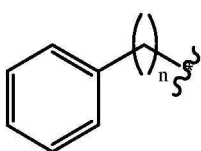
[0154] 특정 특별한 구현예에서, $R_{1'}$ 는 $-CO_2R_{A'}$ [식 중, $R_{A'}$ 는 하기 화학식의 것임:

[0155]



[0156] (식 중, n 은 0 내지 20 의 정수임 (경계 포함)) 이다. 특정 구현예에서, n 은 0 내지 12 의 정수이다 (경계 포함). 특정 구현예에서, n 은 0 내지 6 의 정수이다 (경계 포함). 특정 구현예에서, n 은 1 내지 6 의 정수이다 (경계 포함).

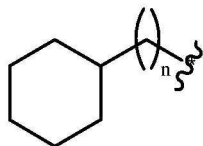
[0157] 특정 특별한 구현예에서, $R_{1'}$ 는 $-CO_2R_{A'}$ (식 중, $R_{A'}$ 는 아틸 또는 아틸알킬임) 이다. 특정 특별한 구현예에서, $R_{1'}$ 는 $-CO_2R_{A'}$ [식 중, $R_{A'}$ 는 하기 화학식의 것임:



[0158]

[0159] (식 중, n 은 0 내지 12 의 정수임 (경계 포함)) 이다. 특정 구현예에서, n 은 0 이다. 특정 구현예에서, n 은 1 이다. 다른 구현예에서, n 은 2, 3, 4, 5, 또는 6 이다. 특정 특별한 구현예에서, $R_{1'}$ 는

$-\text{CO}_2\text{R}_{\text{A}}$ [식 중, R_{A} 는 하기 화학식의 것임:



[0160]

[0161]

(식 중, n 은 0 내지 12 의 정수임 (경계 포함)) 이다. 특정 구현예에서, n 은 0 이다. 특정 구현예에서, n 은 1 이다. 다른 구현예에서, n 은 2, 3, 4, 5, 또는 6 이다.

[0162]

특정 구현예에서, R_1 또는 R_2 는 하나 이상의 할로겐을 함유하고, 단 R_1 가 할로겐인 경우, R_2 는 할로겐이 아니다. 특정 구현예에서, R_1 또는 R_2 는 하나 이상의 불소를 함유하고, 단 R_1 가 불소인 경우, R_2 는 불소가 아니다.

[0163]

특정 구현예에서, R_2 는 치환 또는 비치환, 분지형 또는 비분지형 지방족이다. 또한 다른 구현예에서, R_2 는 C_1 - C_6 알킬이다. 특정 구현예에서, R_2 는 알킬 잔기이다. 특정 특별한 구현예에서, R_2 는 메틸이다.

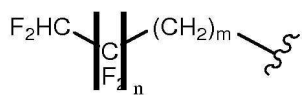
특정 특별한 구현예에서, R_2 는 에틸이다. 특정 구현예에서, R_2 는 프로필이다. 특정 구현예에서, R_2 는 부틸이다. 특정 구현예에서, R_2 는 아릴 또는 헤테로아릴 잔기이다. 특정 구현예에서, R_2 는 페닐 잔기이다.

[0164]

특정 구현예에서, R_2 는 $-\text{CO}_2\text{R}_{\text{A}}$ (식 중, R_{A} 는 하나 이상의 할로겐으로 치환된, 시클릭 또는 비시클릭, 분지형 또는 비분지형 지방족임) 이다.

[0165]

특정 다른 구현예에서, R_2 는 $-\text{CO}_2\text{R}_{\text{A}}$ [식 중, R_{A} 는



임

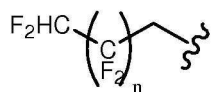
[0166]

[0167]

(식 중, n 은 0 내지 20 의 정수이고 (경계 포함); m 은 1 내지 6 의 짝수 또는 홀수임 (경계 포함)) 이다.

[0168]

특정 다른 구현예에서, R_2 는 $-\text{CO}_2\text{R}_{\text{A}}$ [식 중, R_{A} 는



임

[0169]

[0170]

(식 중, n 은 0 내지 20 의 정수임 (경계 포함)) 이다.

[0171]

특정 구현예에서, R_1 는 $-\text{CO}_2\text{R}_{\text{A}}$ 이다. 다른 구현예에서, R_1 는 $-\text{CO}_2\text{R}_{\text{A}}$ 이고, R_2 는 C_1 - C_6 알킬이다. 다른 구현예에서, R_1 는 $-\text{CO}_2\text{R}_{\text{A}}$ 이고, R_2 는 메틸이다. 다른 구현예에서, R_1 는 $-\text{CO}_2\text{R}_{\text{A}}$ 이고, R_2 는 불소이다.

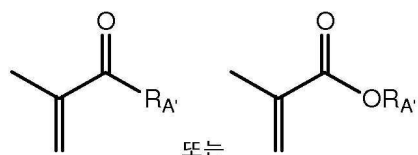
[0172]

특정 구현예에서, R_1 는 수소, 할로겐, 및 탄소수 6 이하의 시클릭 또는 비시클릭, 분지형 또는 비분지형 지방족 또는 아릴 (상기 알킬 또는 아릴은 할로겐, $-\text{OH}$ 및 $-\text{OCH}_3$ 으로 이루어진 군으로부터 선택되는 하나 이상의 관능기로 임의 치환될 수 있음) 로 이루어진 군으로부터 선택되고; R_2 는 R_{A} , $-\text{C}(\text{O})\text{R}_{\text{A}}$ 및 $-\text{CO}_2\text{R}_{\text{A}}$ (식 중, R_{A} 는 시클릭 또는 비시클릭, 치환 또는 비치환, 분지형 또는 비분지형 지방족임) 로 이루어진 군으로부터 선택된다.

[0173]

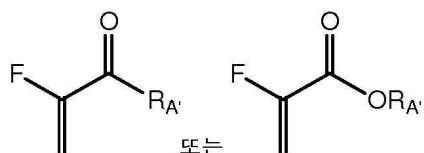
특정 구현예에서, R_1 는 수소, 할로겐, 및 탄소수 6 이하의 시클릭 또는 비시클릭, 분지형 또는 비분지형 지방족 또는 아릴 (상기 알킬 또는 아릴은 할로겐, $-\text{OH}$ 및 $-\text{OCH}_3$ 으로 이루어진 군으로부터 선택되는 하나 이상의 관능기로 임의 치환될 수 있음) 로 이루어진 군으로부터 선택되고; R_2 는 $-\text{CO}_2\text{H}$ 이다.

[0174] 특정 구현예에서, 화합물은 하기 화학식의 메타크릴레이트이다:

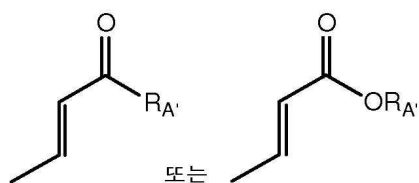


[0175]
[0176] (식 중, $R_{A'}$ 는 화학식 (I) 의 메틸렌기를 함유하는 것으로 정의됨).

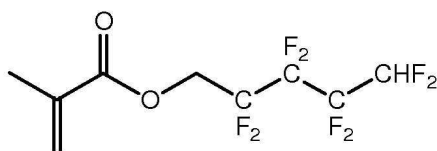
[0177] 특정 구현예에서, 화합물은 하기 화학식의 2-플루오로아크릴레이트이다:



[0178]
[0179] 특정 구현예에서, 화합물은 하기 화학식의 크로토네이트이다:



[0180]
[0181] 특정 구현예에서, 모발 처리에 유용한 메타크릴레이트는 하기 화학식의 것이다:



[0182]
[0183] 특정 구현예에서, 불소화 유기 화합물은 본 발명의 모발 처리 시스템을 바탕으로 하여 모발에 적용된다. 불소화 화합물은 통상적으로 불포화 관능기 및 하나 이상의 불소 원자를 포함한다. 불포화 관능기에는 이중 결합 또는 삼중 결합이 포함된다. 예시적인 불포화 관능기에는 알켄, 알킨, 카르보닐, 이민, 티오카르보닐, 아크릴레이트, 메타크릴레이트, 아크릴레이트, 크로토네이트, 스티렌, 니트릴, 시아노, 비닐, 스티렌, 크로토네이트, 신나메이트, 디엔, 트리엔, 에네인, 말레이미드 등이 포함된다.

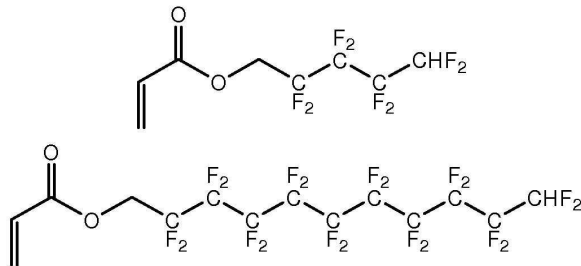
[0184] 불소화 화합물은 하나의 불소 원자를 포함하는 것에서부터 퍼불소화보다 적은 하나의 불소 원자인 것까지의 범위일 수 있다. 특정 구현예에서, 화합물의 관능기, 예를 들어 알킬, 알케닐, 알키닐, 아실, 아릴, 헤테로아릴, 헤테로시클릭 또는 카르보시클릭 잔기는 불소화된다. 특정 구현예에서, 불소화 화합물은 적어도 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 또는 20 개의 불소 원자를 포함한다. 다른 구현예에서, 불소화 화합물은 10 개 이상, 15 개 이상, 20 개 이상, 25 개 이상, 30 개 이상, 또는 40 개 이상의 불소 원자를 포함한다. 당업자가 인식하는 바와 같이, 불소 원자를 더욱 많이 가질수록 화합물이 크다. 더욱이, 모발에 적용되는 화합물은, 화합물이 모발에 적용될 때 원하는 특성 (예, 외관, 감촉) 을 부여하도록, 충분한 불소 원자를 포함해야 한다.

[0185] 특정 구현예에서, 수소와 불소 원자의 총 수의 적어도 10 %, 20 %, 30 %, 40 %, 50 %, 60 %, 70 %, 80 %, 90 %, 95 %, 또는 99 % 는 불소화 화합물 중 불소 원자이다. 특정 구현예에서, 수소와 불소 원자의 총 수의 50 % 이상은 불소화 화합물 중 불소 원자이다. 특정 구현예에서, 수소와 불소 원자의 총 수의 80 % 이상은 불소화 화합물 중 불소 원자이다. 특정 구현예에서, 수소와 불소 원자의 총 수의 90 % 이상은 불소화 화합물 중 불소 원자이다.

[0186] 특정 구현예에서, 불소화 화합물은 불소화 알켄이다. 특정 특별한 구현예에서, 불소화 알켄은 일치환된다.

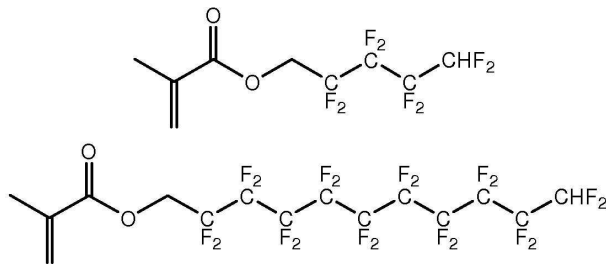
다른 구현예에서, 불소화 알켄은 이치환된다. 이치환된 불소화 알켄은 시스 또는 트랜스 배열, 또는 이들의 혼합일 수 있다. 또한 다른 구현예에서, 불소화 알켄은 삼치환된다. 삼치환된 불소화 알켄은 E 또는 Z 배열, 또는 이들의 혼합일 수 있다. 또한 다른 구현예에서, 불소화 알켄은 사치환된다. 또한, 다양한 이성질체가 가능하고, 이들은 본 발명의 일부로 고려된다. 특정 구현예에서, 불소화 화합물은 불소화 알킨이다.

[0187] 예시적인 이치환된 불소화 화합물에는 하기가 포함된다:



[0188]

[0189] 모발 처리에 유용한 예시적인 이치환된 불소화 화합물에는 하기가 포함된다:



[0190]

[0191] 특정 구현예에서, 불소화 화합물은 하나 이상의 상이한 화합물과 혼합된다. 당업자가 인식하는 바와 같이, 혼합물은 단 하나의 화합물로 수득할 수 없는 원하는 특성을 가질 수 있다. 특정 구현예에서, 두 개의 상이한 화합물이 모발에 적용된다. 다른 구현예에서, 3 개의 상이한 화합물이 모발에 적용된다. 상이한 화합물이 사용되는 경우, 화합물은 동시에 또는 개별적으로 모발에 적용된다. 특정 구현예에서, 화합물은 모발에 적용되는 동일한 용액에 모두 존재한다. 특정 구현예에서, 화합물 중 하나는 불소화되고, 또다른 화합물은 불소화되지 않는다. 다른 구현예에서, 모든 화합물은 불소화된다.

[0192] 본원에 기재되어 있는 화합물은 당업계에 알려져 있는 임의의 방법을 사용하여 모발에 적용될 수 있다. 처리된 모발을 화합물로 또는 화합물의 용액으로 브러시질, 스프레이, 문지르기, 살짝 적시기, 담그기 등을 한다. 특정 구현예에서, 화합물은 물, 알코올, 물/알코올 또는 알코올/물 혼합물 (5 %/95 % 내지 10 %/90 %, 10 %/90 % 내지 20 %/80 %, 20 %/80 % 내지 30 %/70 %, 30 %/70 % 내지 40 %/60 %, 및 40 %/60 % 내지 50 %/50 %) 과 같은 담체 또는 기타의 담체에 용해되고, 모발에 적용된다. 담체는 디플루오로에탄 또는 디메틸 에테르와 같은 추진체를 포함할 수 있다. 통상적으로는, 화합물의 농도는 0.1 % 내지 10 % 의 범위이다. 특정 구현예에서, 농도는 0.1 % 내지 3 % 의 범위이다. 다른 구현예에서, 농도는 0.1 % 내지 2 % 의 범위이다.

[0193] 화합물은 통상적으로 다양한 유기 담체 (예, 알코올), 프로필렌 글리콜, 글리세롤, 물 또는 수용액에 가용성이다. 특정 구현예에서, 화합물은 50:50 물/에탄올 용액 중 용해도가 10 g/dl 이상이다. 특정 구현예에서, 화합물은 50:50 물/에탄올 용액 중 용해도가 5 g/dl 이상이다. 특정 구현예에서, 화합물은 50:50 물/에탄올 용액 중 용해도가 4 g/dl 이상이다. 특정 구현예에서, 화합물은 50:50 물/에탄올 용액 중 용해도가 3 g/dl 이상이다. 특정 구현예에서, 화합물은 50:50 물/에탄올 용액 중 용해도가 2 g/dl 이상이다. 특정 구현예에서, 화합물은 50:50 물/에탄올 용액 중 용해도가 1 g/dl 이상이다. 특정 구현예에서, 화합물은 50:50 물/에탄올 용액 중 용해도가 0.5 g/dl 이상이다. 수용액은 산성 또는 염기성일 수 있다. 특정 구현예에서, 화합물은 알코올 (예, 메탄올, 에탄올, 변성 에탄올, 이소프로판올, 부탄올) 에 가용성이다.

[0194] 중합 개시제

- [0195] 바람직하게는, 본 발명은 중합 개시제를 포함하지 않고, 더욱 바람직하게는 주위 또는 UV 광 하에서 또는 열원을 사용하여 활성화되는 중합 개시제를 포함하지 않는다.
- [0196] 모발 케어 화장료 조성물
- [0197] 본 발명은 상기 기재된 활성 모발 케어 성분 및 화장용으로 허용가능한 부형제를 포함하는 모발 케어 화장료 조성물을 제공한다. 모발 케어 산업에서 사용되는 화장용으로 허용가능한 부형제는 여러 카테고리로 나뉘질 수 있다. 카테고리의 성분은 최종 조성물 (예, 헤어 스프레이, 컨디셔너, 샴푸) 의 용도에 따라 최종 모발 케어 조성물에 포함되거나 상기 조성물로부터 배제될 수 있다. 부형제의 카테고리에는 하기가 포함된다: (1) 보존제/산화방지제/킬레이트제; (2) 썬스크린제; (3) 비타민; (4) 염료/모발 염색제; (4) 단백질/아미노산; (5) 식물 추출물; (6) 보습제; (7) 방향제/향수; (8) 오일/진정제/윤향제/버터; (9) 침투제; (10) 증점제/점도 개질제; (11) 중합체/수지/모발 고정제/필름 형성제; (12) 계면활성제/세제/유화제/백탁제; (13) 휘발성 물질/추진체/용매/담체; (14) 액체 비히클/용매/담체; (15) 염; (16) pH 조절제/완충제/중화제; (17) 헤어 컨디셔닝제; (18) 대전방지제/곱슬거림 방지제; (19) 비듬방지제; (20) 헤어 웨이브/스트레이트닝제; 및 (21) 흡수제.
- [0198] 특정 구현예에서, 모발 케어 화장료 조성물은 스프레이이다. 스프레이는 통상적으로 활성 모발 케어 성분 및 담체 또는 추진체를 포함한다. 특정 구현예에서, 담체는 물과 알코올 혼합물이다. 특정 구현예에서, 스프레이 조성물은 또한 임의로 보존제, 산화방지제, 썬스크린제, 비타민, 단백질, 펩티드, 식물 추출물, 보습제, 오일, 진정제, 윤향제, 증점제, 헤어 컨디셔닝제, 중합체, 또는 계면활성제를 포함한다. 특정 구현예에서, 조성물은 오일을 포함한다. 특정 구현예에서, 조성물은 중합체를 포함한다. 특정 구현예에서, 조성물은 보습제를 포함한다. 특정 구현예에서, 조성물은 방향제를 포함한다. 특정 특별한 구현예에서, 조성물은 물, 알코올, 오일, 방향제 및 활성 모발 케어 성분을 포함한다. 특정 특별한 구현예에서, 조성물은 물, 알코올, 오일, 중합체, 방향제 및 활성 모발 케어 성분을 포함한다. 특정 특별한 구현예에서, 조성물은 물, 알코올, 대전방지제, 방향제 및 활성 모발 케어 성분을 포함한다. 특정 특별한 구현예에서, 조성물은 물, 알코올, 헤어-컨디셔닝제, 방향제 및 활성 모발 케어 성분을 포함한다. 특정 특별한 구현예에서, 조성물은 물, 알코올, 계면활성제, 방향제 및 활성 모발 케어 성분을 포함한다. 특정 특별한 구현예에서, 조성물은 물, 알코올, 진정제, 방향제 및 활성 모발 케어 성분을 포함한다. 헤어 스프레이 조성물은 에어로졸 디스펜서 또는 펌프 스프레이 디스펜서 용기로부터 배출된다. 이러한 디스펜서는 당업계에 공지되어 있고, American National Can Corp. 및 Continental Can Corp. 를 비롯한 다수의 제조사에서 시판된다.
- [0199] 특정 구현예에서, 헤어 스프레이 조성물이 가압 에어로졸 용기로부터 배출되는 경우, 추진체를 사용하여 용기 밖으로 조성물을 강제로 배출시킨다. 적합한 추진체는 본원에 기재되어 있다. 특정 구현예에서, 추진체는 액화가능한 기체이다. 특정 구현예에서, 추진체는 할로젠화 추진체이다. 다른 구현예에서, 조성물은 임의의 불소화 또는 염소화 추진체를 함유하지 않는다. 일반적으로, 조성물 중 추진체의 양은 약 10 중량% 내지 약 60 중량% 이다. 특정 구현예에서, 조성물 중 추진체의 양은 약 15 중량% 내지 약 50 중량% 의 범위이다. 특정 구현예에서, 추진체는 두 칸 용기에서와 같이 헤어 스프레이 조성물로부터 분리된다. 기타의 적합한 에어로졸 디스펜서는 추진체가 사용 전에 펌프 또는 유사한 장치를 사용하여 디스펜서에 충전될 수 있는 압축 공기인 것을 특징으로 하는 디스펜서이다. 이러한 디스펜서는 미국 특허 4,077,441 및 4,850,577 (이들은 본원에 참고로서 포함됨), 및 1992 년 2 월 21 일에 출원된 미국 특허 출원 USSN 07/839,648 (이는 또한 본원에 참고로서 포함됨) 에 기재되어 있다. 통상적인 비-에어로졸 펌프 스프레이 디스펜서, 즉 분무기는 또한 본 발명의 헤어 스프레이 조성물을 적용하는데 사용될 수 있다. 특정 구현예에서, 헤어 스프레이 조성물이 가압 에어로졸 용기로부터 배출되는 경우, 용기는 본질적으로 추진체가 없고, 본 발명을 적용하기 위해 병에서 "백 또는 주머니"를 사용한다. 이러한 적용의 예는 Excel 패키지이다.
- [0200] 특정 구현예에서, 모발 케어 화장료 조성물은 크림이다. 본 발명의 크림은 통상적으로 활성 모발 케어 성분, 담체, 오일, 헤어 컨디셔닝제 및 증점제를 포함한다. 특정 구현예에서, 크림은 또한 방향제를 포함한다. 특정 구현예에서, 크림은 또한 식물 추출물을 포함한다. 특정 구현예에서, 크림은 또한 계면활성제를 포함한다. 특정 구현예에서, 크림은 또한 중합체를 포함한다. 본 발명의 크림은 튜브, 통, 병 또는 기타의 적합한 용기로 패키징될 수 있다.
- [0201] 특정 구현예에 따르면, 본 발명은 상기 화학식 (I) 의 비-퍼불소화, 비-중합체성 화합물, 및 유동성 개질제 및 비-이온성 유화제를 포함하는 부형제를 포함하는 비독성 모발 케어 조성물이다. 이는 높은 0점 전단 점도를 갖는 의가소성 (pseudoplastic) 외부상을 통해 비-알코올 수성 스프레이가능한 겔 현탁액에 불소화 화합물을 전달시킬 수 있다. 유동성 개질제는 바람직하게는 조성물의 0.1 내지 2.0 % w/w 이다. 유동성 개질제의

예에는 글리세릴 폴리아크릴레이트, 나트륨 폴리아크릴레이트, 카르보머, 아크릴레이트 공중합체, 아크릴산/vp 가교중합체, 또는 잔탄검이 포함된다. 비-이온성 유화제는 바람직하게는 조성물의 0.05 내지 5.0 % w/w 이다. 비-이온성 유화제의 예에는 라우레트-23, 옥틸도데케트-20, 올레트-10, Peg-40 수소화 피마자유, 폴락 사머 127, 폴리소르베이트 20, 또는 세테아레트-20 이 포함된다. 상기에 특별히 언급되지 않은 기타의 유동 성 개질제 및 비-이온성 유화제는 시판되고, 당업자에게 공지되어 있다. 모발 케어 제품에 적합한 기타의 부형제는 비-알코올 스프레이에 첨가되어 원하는 기능성을 달성할 수 있다.

[0202] 내습성

모발 상의 수분 및 이의 모발로의 침투는 모발 단백질의 배열을 방해하여, 미용적으로 원하지 않는 변화, 예컨 대 곱슬거림의 증가를 유발할 수 있다. 본 발명은 유의한 내습성을 갖는 모발, 특히 두피 상의 또는 두피로 부터의 모발을 제공한다. 본 발명에서 내습성은 동적 증기 수착 (Dynamic Vapor Sorption, DVS) 에 의해 측정될 때의 물 수착/탈착의 히스테리시스 (hysteresis) 를 지칭한다. DVS 에서, 소정의 일정한 상대 습도 의 공기의 연속 흐름에 노출된 미소저울에 샘플을 놓는다. 습한 공기가 샘플을 통과하면서, 일정한 수분 농 도의 영역이 그 주위에 생성한다. 이 영역은 수증기를 샘플로 또는 샘플 밖으로 대량 수송시키는 것을 최대 화하여, 수증기 수착 또는 탈착의 평형을 신속하게 이루게 한다.

수증기 수착/탈착으로 인한 샘플 (예, 모발 견본) 의 질량 변화를 특정 온도에서 상이한 수준의 상대 습도 사이 에서 측정할 수 있다. 질량 변화는 상대 습도의 함수로서 나타낼 수 있고, 이 함수는 습도가 증가할 때 수 증기 수착 상 (흡수 및/또는 흡착) 의 특성, 또는 반대로 습도가 감소할 때 물의 탈착 특성에 대한 정보를 제공 한다. 수착 및 탈착 상에서의 상대 습도에 대한 임의의 특정 수치에서의 질량 변화의 차이는 히스테리시스 로 알려져 있고, 모발 상의 및 모발 내의 수분을 저장 또는 조절하는 헤어 트리트먼트의 능력을 평가하는 측정 치로서 사용될 수 있다. 이하에 기재되는 바와 같이, 본 발명은 특히 30 내지 80 % RH 의 범위의 상대 습도 수치에 걸쳐 감소된 히스테리시스를 제공한다.

본 발명에서, 내습성은 DVS 프로토콜 I 에 따라 측정된다. "습류 감소"는 DVS 프로토콜 I 에 따라 동적 증기 수착에 적용될 때 처리된 모발이 히스테리시스 감소를 나타내는 것을 의미한다.

[0206] DVS 프로토콜 I

1. 1.50 g 의 탈색 모발 트레스 (International Hair Importers, White Plains NY, USA 의 표준 단일 탈색, 웨 이브의 곱슬거리는 모발) 를 임의로 피펫을 통해 0.30 ml 탈이온수로 적시고, 가볍게 빗질을 하여 임의의 얽힌 상태를 제거한다.

2. 세럼 (0.09 g 내지 0.12 g), 크림/로션/무스 (0.20 g 내지 0.25 g), 및 스프레이 (0.35 g 내지 0.40 g) 의 조성물을 모발 트레스에 적용하고, 고르게 분배하고 모발을 빗질한다. 바람직하게는 제형 대 모발의 중량비 는 세럼에 대해서는 약 0.073, 크림/로션/무스에 대해서는 0.15 및 스프레이에 대해서는 0.25 이어야 한다.

3. 약 50 내지 120 °C 로 설정된 헤어 드라이어 및 헤어 브러쉬로 10 회 하여 스타일링한다.

4. 스타일링 후, 모발을 컷하고, 각 트레스의 중간으로부터의 섹션 (약 300 mg) 을 DVS 로 분석하였다.

5. DVS 조건은 다음과 같다. 달리 지시되지 않는 한, 사용 온도는 25 °C 이다. 수착 단계: 30 % RH 에 서 시작하여 90 % RH 까지 증가시키고, 각 단계는 10 % RH 씩 증가한다. 탈착 단계: 90 % RH 에서 시작하여 0 % RH 로 감소시키고, 각 단계는 10 % RH 씩 감소한다. 각 RH 조건에서, 샘플을 4 시간 동안 유지하고, 다 음 RH 수준으로의 상승 또는 하강 단계를 20 분에 걸쳐 일어나도록 프로그래밍한다.

모발 샘플에서의 이러한 DVS 실험으로부터 히스테리시스 수치를 모니터링함으로써, 수분을 저장 또는 조절하는 헤어 트리트먼트의 능력을 평가한다.

본 발명은 (1) 물을 사용하는 컨트롤 트리트먼트 및 (2) 실리콘 제품, 예컨대 Kerastase® Oleo Relax Serum (USA, 2008 년 구매; 이하 "시판예 A") (사실상 물에 비해 히스테리시스를 증가시킴) 과 비교하여 우수한 내습 성을 제공한다. 바람직하게는, 상기 모발 트레스에 대한 본 발명의 사용은 상기 DVS 프로토콜에 의해 측정 될 때 30 내지 80 % 의 상대 습도 범위에 걸쳐 모발을 조절 (물-처리) 하는 것에 비해 히스테리시스 평균치의 4 % 감소를 제공한다. 더욱 바람직하게는, 상기 모발 트레스에 대한 본 발명의 사용은 상기 DVS 프로토콜에 의해 측정될 때 30 내지 80 % 의 상대 습도 범위에 걸쳐 모발을 조절 (물-처리) 하는 것에 비해 히스테리시스 평균치의 10 % 초과 감소, 더욱더 바람직하게는 20 % 초과 감소를 제공한다. 더욱더 바람직하게는, 본 발명 은 상기 DVS 프로토콜에 의해 측정될 때 30 내지 80 % RH 범위의 상대 습도에 걸쳐 모발을 조절 (물-처리) 하는

것에 비해 히스테리시스 평균치의 50 % 이상, 심지어 80 % 이상 감소를 제공한다.

[0214] **무중량**

[0215] 모발 케어 제품의 사용자는 상기 유익한 효과를 원한다. 그러나, 이러한 사용자는 이들의 모발 내 또는 모발 상의 잔류물/제품의 느낌을 원하지 않는다. 그러므로, 성능을 유지하나 모발에 잔류 중량 또는 "느낌"이 덜한 조성물이 바람직하다.

[0216] 본 발명의 조성물은, 제품 성능을 유지하면서, "무중량 시험 I"에 따라 55 °C 및 10 % RH 에서 10 분 (스프레이 제형) 및 30 분 (크림/로션/세럼/무스) 동안 제형을 가열시킨 후 유리하게는 25 % 이상, 바람직하게는 50 % 이상, 더욱 바람직하게는 70 % 이상, 더욱더 바람직하게는 80 % 이상, 더욱더 바람직하게는 90 % 이상, 가장 바람직하게는 95 % 이상의 중량을 손실한다.

[0217] 무중량 시험 I

[0218] 조성물을 덮지 않은 용기에 배출시키고, 고르게 분산시켰다. 예를 들어, 용기는 직경이 9 cm 이고 가장자리가 0.5 cm 인 둥근 용기이다.

[0219] 1. 용기를 라벨링하고, 3 g 의 제형을 넣기 직전 및 직후에 칭량한다.

[0220] 2. 조성물을 주위 조건 (25 °C, 30 % RH) 하에 5 분 동안 평형되도록 방치한 후 오븐에 넣는다.

[0221] 3. 55 °C 및 10 % RH 로 조절된 오븐에 용기를 넣는다.

[0222] 4. 각 그릇을 제거하고, 스프레이 조성물에 대해 10 분 및 크림/로션/세럼/무스 조성물에 대해 30 분에서 이의 질량을 기록한다.

[0223] 본 발명에 따른 모발 처리용 조성물은, Kerastase® Oleo Relax Serum ("시판예 A"), John Frieda® Frizz Ease ("시판예 B"), Biosilk® Silk Therapy ("시판예 H"), Redken® Smooth Down Heat Glide ("시판예 C"), Nexxus® Sleek Memory Straightening Smooth Spray ("시판예 D"), Barex® Re-define Creme ("시판예 G"), Fekkai® Glossing Cream ("시판예 E") 및 Bedhead® Curls Rock ("시판예 F") (모두 USA; 2008 에 구매) 의 사용량에 대해 패키지 설명서를 따르는 경우, 평균적으로 건조시킬 때 적어도 25 % 미만의 잔류물을 남긴다. 본 발명의 제형의 "무중량" 이점에 대한 한 가지 이유는 이들이 상기 모발 케어 제품에서 발견되는 수준으로 실리콘 화합물을 요구하지 않고, 바람직하게는 이를 포함하지 않는다는 것이다.

[0224] **내면지성**

[0225] 다수의 물질은 모발 섬유로 수분 침투를 조절 또는 감소시키는데 사용된다. 그러나, 대다수의 이러한 물질은 오일-기재 또는 실리콘-기재이다. 발생하는 효과는 기름 및 입자를 끌어당기는 무거운 잔류감 및 보통의 내습성이다. 당업계에서 모발 섬유로 수분 침투를 조절 또는 감소시키면서 모발에 가벼운 중량감을 주고, 기름지지 않도록 하고 먼지/입자의 끌림을 최소화시키는 조성물을 생성하는 것이 바람직하다.

[0226] 모발에 대한 먼지 및 입자의 끌림으로 모발은 종일 축 늘어지고, 무겁고, 윤기가 없다. 환경 오염물을 저항하는 능력은 모발에 스타일 및 윤기를 보다 지속적으로 제공한다. 따라서, 먼지 축적에 대해 저항하는 본 발명의 모발 케어 조성물의 능력을 시험하고, 시판예 A 와 비교한다. 옥수수 녹말을 모조 먼지로서 선택한다. USP 옥수수 녹말은 균일하게 백색이고, 모발과 혼합하여 흑색 모발에 대해 우수한 콘트라스트를 제공하고, 이로써 디지털 사진을 통해 수량화가능한 그레이-스케일의 측정을 가능하게 한다. 잔류 옥수수 녹말은 또한 중력 분석에 의해 검정한다.

[0227] 녹말 저항 (중력)

[0228] 본 발명의 모발 케어 조성물은, 이하에 기재되는 바와 같이 모발에 시험되는 경우, 녹말 시험 I 에 적용될 때 15 중량% 이하, 바람직하게는 10 중량% 이하, 더욱 바람직하게는 7 중량% 이하, 가장 바람직하게는 5 중량% 이하의 중량 증가를 제공해야 한다. 내면지성 측정치로서, "중량 증가"는 녹말 시험 I 에 따라 측정된 중량 증가를 지칭한다.

[0229] 녹말 시험 I

[0230] 1. 1.50 g 의 천연 암갈색 모발 트레스 (International Hair Importers, White Plains NY, USA) 를 임의로 피펫을 통해 0.30 ml 의 물로 적신다.

- [0231] 2. 세럼 (0.10 g 내지 0.12 g), 크림/로션/무스 (0.20 g 내지 0.25 g), 및 스프레이 (0.35 g 내지 0.40 g) 조성물을 모발 트레스에 적용하고, 고르게 분포시키고 모발을 통해 빗질한다. 바람직하게는 제형 대 모발의 중량비는 세럼에 대해서는 약 0.073, 크림/로션/무스에 대해서는 0.15 및 스프레이에 대해서는 0.25 이어야 한다.
- [0232] 3. 약 50 내지 120 °C 의 고온에서 30 초 동안 헤어 드라이어 및 헤어 브러쉬로 모발을 스타일링한다.
- [0233] 4. 트레스를 옥수수 녹말의 베스에, 예를 들어, 약 2 g 의 옥수수 녹말, USP 로 포화시킨다.
- [0234] 5. 트레스를 옥수수 녹말 베스로부터 제거하고, 풀린 옥수수 녹말 모두가 제거될 때까지, 예를 들어 10 초 동안 진탕시킨다.
- [0235] 6. 트레스를 칭량하고, 새로운 질량을 기록한다.
- [0236] 본 발명은 모발을 갖는 임의의 동물에 사용될 수 있다. 이 시스템은 인모를 처리하는데 특히 유용하다. 그러나, 기타 포유류의 모발 또는 털을 또한 처리할 수 있다. 예를 들어, 개 및 고양이와 같은 가축 동물의 모발 또는 털은 본 발명의 시스템을 사용하여 처리될 수 있다. 게다가, 설치류 (예, 마우스, 랫트, 래빗, 기니피그 등) 또는 영장류와 같은 시험 동물의 모발 또는 털을 또한 처리할 수 있다. 특정 구현예에서, 인간 (예, 모발 조각) 또는 기타 동물의 모발 샘플을 본 발명으로 시험한다. 본 발명으로 처리되는 모발 또는 털 샘플은 본 발명의 범주 내에 있다고 고려된다. 이러한 모발 또는 털 샘플은 모발 또는 털 상의 화합물을 포함한다. 특정 구현예에서, 모발은 인모이다. 다른 구현예에서, 모발은 비-인간 모발이다. 특정 구현예에서, 모발 또는 털은 개 또는 고양이 모발 또는 털이다. 다른 구현예에서, 모발은 랫트, 마우스, 기니피그, 래빗, 게르빌루스쥐, 또는 영장류 모발이다. 본 발명의 모발 처리 시스템은 또한 가발, 부분 가발 또는 헤어피스에 함유된 모발을 처리하는데 사용될 수 있다.
- [0237] 본 발명의 상기 및 기타의 양태는 추가로 하기 실시예를 고려하여 추가로 명시될 것이고, 하기 실시예는 본 발명의 특정 특별한 구현예를 설명하는 것으로 의도되나 청구항에 정의되는 바와 같이 이의 범주에 제한되지 않는다.
- [0238] **실시예**
- [0239] **실시예 1 - 처리된 모발의 시험**
- [0240] 본원에 기재되어 있는 시험을 사용하여 윤기/광택, 파단 강도 및 모발 섬유 두께를 시험할 수 있다.
- [0241] 본 실시예에서, 모발의 윤기/광택의 측정을 제안하였다. 조성물을 적용하고, 모발 샘플을 컬링 및 브러쉬한 후, 모발을 실린더 주위에 감고, 햇빛 모방 램프 하에 두었다. 광택의 원뿔의 폭을 측정하고, 시판품과 비교하였다.
- [0242] 본 실시예에서, 모발의 파단 강도의 측정을 제안하였다. 단일 모발 섬유 (처리 및 비처리) 를 Instron 에 부착하여 섬유의 한 말단을 당겨서 섬유를 특정 힘에서 파단시켰다.
- [0243] 본 실시예에서, 모발 섬유 두께의 측정을 제안하였다. 모발 섬유 (처리 및 비처리) 의 횡단면을 현미경으로 실험 및 측정할 수 있었다.
- [0244] 본 실시예에서, 처리된 모발의 내습성을 제안하였다. 고습도의 대기 하에 스타일링한 모발 트레스를 두어 상기 특성을 측정할 수 있었다.
- [0245] 본 실시예에서, 감촉을 제안하였다. 감촉의 파라미터를 모발 섬유 상에 제공된 물질에 대해 평가할 수 있었다. 방향, 미끄러짐, 강성, 부드러움, 기름짐 및 강도와 같은 몇몇 파라미터를 전문가의 블라인드 시험에 의해 평가할 수 있었다.
- [0246] **실시예 2 - 스타일링 스프레이**
- [0247] 예시적인 불소화 화합물의 다양한 모발 케어 조성물이 하기에 포함된다. 불소화 화합물은, 예를 들어, 2,2,3,3,4,4,5,5-옥타플루오로-1,6-헥실 디메타크릴레이트; 2,2,3,3,4,4,5,5-옥타플루오로-1,6-헥실 디아크릴레이트; 2,2,3,3,4,4,5,5-옥타플루오로-1,6-헥실디아크릴레이트; 2,2,3,3,4,4,5,5-옥타플루오로-1,6-헥실디메타크릴레이트; 2,2,3,3,4,4,5,5-옥타플루오로펜틸 메타크릴레이트; 2,2,3,3,4,4,5,5-옥타플루오로펜틸 아크릴레이트; 2,2,3,3,4,4-헥사플루오로-1,5-펜틸 디아크릴레이트; 2,2,3,3,4,4-헥사플루오로-1,5-펜틸 디메타크릴레이트; 또는 앞서 기재되어 있는 바와 같은 본 발명에 사용되는 임의의 기타 불소화 화합물일 수 있다. 당업자

가 인식하는 바와 같이, 이러한 제형을 사용하여 기타의 메타크릴레이트, 아크릴레이트, 알켄, 할로젠화 화합물 등과 같은 본원에 기재되어 있는 기타의 화합물을 전달할 수 있다. 불소화 화합물을 함유하는 예시적인 스타일링 스프레이는 하기를 포함할 수 있다:

[0248]	물	45 내지 51 % w/w
[0249]	알코올 (예, 에탄올)	40 내지 55 % w/w
[0250]	PEG-40 수소화 피마자유	0.1 내지 5 % w/w
[0251]	방향제	0.1 내지 1.5 % w/w
[0252]	불소화 화합물	0.1 내지 10 % w/w.

[0253] **실시예 3 - 스타일링 스프레이**

[0254] 불소화 화합물을 함유하는 예시적인 스타일링 스프레이는 하기를 포함할 수 있다:

[0255]	물	45 내지 51 % w/w
[0256]	알코올 (예, 에탄올)	40 내지 55 % w/w
[0257]	VP/비닐 카프로락탐/DMAPA 아크릴레이트 공중합체	0.01 내지 2 % w/w
[0258]	PEG-40 수소화 피마자유	0.01 내지 5 % w/w
[0259]	방향제	0.1 내지 1.5 % w/w
[0260]	불소화 화합물	0.1 내지 10 % w/w.

[0261] 불소화 화합물은 상기 실시예 2 에 기재되어 있는 것과 같다.

[0262] **실시예 4 - 스타일링 스프레이**

[0263] 또다른 예시적인 스타일링 스프레이는 하기를 포함할 수 있다:

[0264]	물	45 내지 51 % w/w
[0265]	알코올 (예, 에탄올)	40 내지 55 % w/w
[0266]	PVP/VA	0.01 내지 2.5 % w/w
[0267]	PEG-40 수소화 피마자유	0.1 내지 5 % w/w
[0268]	방향제	0.1 내지 1.5 % w/w
[0269]	불소화 화합물	0.1 내지 10 % w/w.

[0270] 불소화 화합물은 상기 실시예 2 에 기재되어 있는 것과 같다.

[0271] **실시예 5 - 스타일링 스프레이**

[0272] 불소화 화합물을 함유하는 예시적인 스타일링 스프레이는 하기를 포함할 수 있다:

[0273]	물	45 내지 51 % w/w
[0274]	알코올 (예, 에탄올)	40 내지 55 % w/w
[0275]	세트리모늄 클로라이드	0.01 내지 2.5 % w/w
[0276]	PPG-2 미리스틸 에테르 프로피오네이트	0.01 내지 2.5 % w/w
[0277]	PEG-40 수소화 피마자유	0.01 내지 5 % w/w
[0278]	방향제	0.1 내지 1.5 % w/w
[0279]	불소화 화합물	0.1 내지 10 % w/w.

[0280] 불소화 화합물은 상기 실시예 2 에 기재되어 있는 것과 같다.

[0281] **실시예 6 - 스타일링 스프레이**

[0282] 불소화 화합물을 함유하는 또다른 예시적인 스타일링 스프레이는 하기를 포함할 수 있다:

[0283] 물 45.0 내지 51.0 % w/w

[0284] 알코올 (예, 에탄올) 40.0 내지 55.0 % w/w

[0285] 글리세레이트-7 0.1 내지 2.5 % w/w

[0286] PEG-40 수소화 피마자유 0.1 내지 5.0 % w/w

[0287] 방향제 0.1 내지 1.5 % w/w

[0288] 불소화 화합물 0.1 내지 10 % w/w.

[0289] 불소화 화합물은 상기 실시예 2 에 기재되어 있는 것과 같다.

[0290] **실시예 7- 스타일링 크림**

[0291] 불소화 화합물을 함유하는 예시적인 스타일링 크림은 하기를 포함할 수 있다:

[0292] 물 75 내지 97 % w/w

[0293] 폴리소르베이트 80 0.1 내지 2.0 % w/w

[0294] 이소헥사데칸 0.1 내지 2.0 % w/w

[0295] 아크릴아미드/나트륨 아크릴로일디메틸타우레이트 공중합체 0.1 내지 1.0 % w/w

[0296] PPG-2 미리스틸 에테르 프로피오네이트 0.1 내지 3 % w/w

[0297] 페녹시 에탄올 0.1 내지 1.0 % w/w

[0298] 메틸파라벤 0.1 내지 0.5 % w/w

[0299] 프로필파라벤 0.1 내지 0.5 % w/w

[0300] 방향제 0.1 내지 1.5 % w/w

[0301] 불소화 화합물 0.1 내지 10 % w/w.

[0302] 불소화 화합물은 상기 실시예 2 에 기재되어 있는 것과 같다.

[0303] **실시예 8 - 스타일링 크림**

[0304] 불소화 화합물을 함유하는 예시적인 스타일링 크림은 하기를 포함할 수 있다:

[0305] 물 75 내지 97 % w/w

[0306] 폴리소르베이트 20 0.1 내지 1.0 % w/w

[0307] 폴리아크릴레이트-13 0.5 내지 3.5 % w/w

[0308] 폴리이소부텐 0.5 내지 3.5 % w/w

[0309] 에틸헥실 스테아레이트 0.1 내지 3 % w/w

[0310] 페녹시에탄올 0.3 내지 1.5 % w/w

[0311] 카프릴릴 글리콜 0.1 내지 1.0 % w/w

[0312] 소르브산 0.1 내지 0.5 % w/w

[0313] 세틸 알코올 0.25 내지 1.5 % w/w

[0314] 방향제 0.1 내지 1.5 % w/w

[0315] 불소화 화합물 0.1 내지 10 % w/w.

[0316] 불소화 화합물은 상기 실시예 2 에 기재되어 있는 것과 같다.

[0317]	실시예 9 - 스타일링 크림	
[0318]	불소화 화합물을 함유하는 예시적인 스타일링 크림은 하기를 포함할 수 있다:	
[0319]	물	75 내지 97 % w/w
[0320]	세테아릴 알코올	1.5 내지 5 % w/w
[0321]	글리세릴 스테아레이트	0.5 내지 3 % w/w
[0322]	세테아레이트-20	0.5 내지 3 % w/w
[0323]	PPG-2 미리스틸 에테르 프로피오네이트	0.1 내지 3 % w/w
[0324]	페녹시에탄올	0.1 내지 1.5 % w/w
[0325]	방향제	0.1 내지 1.5 % w/w
[0326]	불소화 화합물	0.1 내지 10 % w/w.
[0327]	불소화 화합물은 상기 실시예 2 에 기재되어 있는 것과 같다.	
[0328]	실시예 10 - 스타일링 스프레이	
[0329]	불소화 화합물을 함유하는 예시적인 스타일링 스프레이는 하기를 포함할 수 있다:	
[0330]	물	45 내지 94 % w/w
[0331]	알코올 (예, 에탄올)	5 내지 45 % w/w
[0332]	스테아릴 알코올	0.5 내지 3 % w/w
[0333]	라우레이트-23	0.1 내지 2 % w/w
[0334]	라우레이트-4	0.1 내지 2 % w/w
[0335]	PEG-40 수소화 피마자유	0.1 내지 2 % w/w
[0336]	방향제	0.1 내지 1.5 % w/w
[0337]	불소화 화합물	0.1 내지 10 % w/w.
[0338]	불소화 화합물은 상기 실시예 2 에 기재되어 있는 것과 같다.	
[0339]	실시예 11 - 스타일링 크림	
[0340]	불소화 화합물을 함유하는 예시적인 스타일링 크림은 하기를 포함할 수 있다:	
[0341]	물	72 내지 97 % w/w
[0342]	베헤닐 알코올	1.5 내지 5 % w/w
[0343]	세테아레이트-20	0.5 내지 5 % w/w
[0344]	세테트-10	0.5 내지 5 % w/w
[0345]	PEG-40 스테아레이트	0.25 내지 1 % w/w
[0346]	히드록시프로필트리모늄 가수분해된 옥수수 녹말	0.25 내지 1.5 % w/w
[0347]	PPG-3 벤질 에테르 미리스테이트	0.1 내지 1 % w/w
[0348]	카르보머	0.01 내지 0.5 % w/w
[0349]	트리에탄올아민	0.01 내지 0.8 % w/w
[0350]	방향제	0.1 내지 1.5 % w/w
[0351]	불소화 화합물	0.1 내지 10 % w/w.
[0352]	불소화 화합물은 상기 실시예 2 에 기재되어 있는 것과 같다.	

[0353]	실시예 12 - 스타일링 크림	
[0354]	불소화 화합물을 함유하는 예시적인 스타일링 크림은 하기를 포함할 수 있다:	
[0355]	물	75 내지 97 % w/w
[0356]	세테아릴 알코올	1.5 내지 5 % w/w
[0357]	세테아레이트-20	0.5 내지 5 % w/w
[0358]	세테트-10	0.5 내지 5 % w/w
[0359]	베헨트리모늄 클로라이드	0.1 내지 2.5 % w/w
[0360]	PPG-2 미리스틸 프로피오네이트	0.25 내지 3 % w/w
[0361]	카르보머	0.01 내지 0.5 % w/w
[0362]	트리에탄올아민	0.01 내지 0.8 % w/w
[0363]	방향제	0.1 내지 1.5 % w/w
[0364]	불소화 화합물	0.1 내지 10 % w/w.
[0365]	불소화 화합물은 상기 실시예 2 에 기재되어 있는 것과 같다.	
[0366]	실시예 13 - 스타일링 크림	
[0367]	불소화 화합물을 함유하는 스타일링 크림의 또다른 제형은 하기를 포함할 수 있다:	
[0368]	물	75 내지 97 % w/w
[0369]	세테아릴 알코올	1.5 내지 5.0 % w/w
[0370]	세테아레이트-20	0.5 내지 5.0 % w/w
[0371]	세테트-10	0.5 내지 5.0 % w/w
[0372]	VP/아크릴레이트/라우릴 메타크릴레이트 공중합체	0.01 내지 2.5 % w/w
[0373]	PPG-2 미리스틸 프로피오네이트	0.25 내지 3.0 % w/w
[0374]	카르보머	0.01 내지 0.5 % w/w
[0375]	트리에탄올아민	0.01 내지 0.9 % w/w
[0376]	방향제	0.1 내지 1.5 % w/w
[0377]	불소화 화합물	0.1 내지 10 % w/w.
[0378]	불소화 화합물은 상기 실시예 2 에 기재되어 있는 것과 같다.	
[0379]	실시예 14 - 스타일링 크림	
[0380]	불소화 화합물을 함유하는 스타일링 크림의 또다른 예시적인 제형은 하기를 포함할 수 있다:	
[0381]	물	75 내지 97 % w/w
[0382]	세테아릴 알코올	1.5 내지 5 % w/w
[0383]	세테아레이트-20	0.5 내지 5 % w/w
[0384]	세테트-10	0.5 내지 5 % w/w
[0385]	폴리쿼터늄-28	0.5 내지 10 % w/w
[0386]	PPG-2 미리스틸 프로피오네이트	0.25 내지 3 % w/w
[0387]	나트륨 폴리아크릴레이트	0.01 내지 0.5 % w/w
[0388]	보존제	0.00 내지 2 % w/w

[0389]	방향제	0.1 내지 1.5 % w/w	
[0390]	불소화 화합물	0.1 내지 10 % w/w.	
[0391]	불소화 화합물은 상기 실시예 2 에 기재되어 있는 것과 같다.		
[0392]	실시예 15 - 스타일링 크림		
[0393]	불소화 화합물을 함유하는 스타일링 크림의 또다른 예시적인 제형은 하기를 포함할 수 있다:		
[0394]	<u>성분</u>	<u>% w/w</u>	
[0395]	물	75.00 내지 97.00	
[0396]	세테아릴 알코올	2.00 내지 5.00	
[0397]	폴리소르베이트 80	1.00 내지 4.00	
[0398]	PEG-4M	0.25 내지 2.00	
[0399]	보존제	0.00 내지 2.00	
[0400]	방향제	0.10 내지 1.50	
[0401]	불소화 화합물	0.10 내지 10.00.	
[0402]	불소화 화합물은 상기 실시예 2 에 기재되어 있는 것과 같다.		
[0403]	실시예 16 - 스타일링 크림		
[0404]	불소화 화합물을 함유하는 예시적인 스타일링 크림은 하기를 포함할 수 있다:		
[0405]	<u>성분</u>	<u>% w/w</u>	
[0406]	물	75.00 내지 97.00	
[0407]	세아릴 알코올	1.50 내지 5.00	
[0408]	스테아레이트-21	0.50 내지 5.00	
[0409]	스테아레이트-20	0.50 내지 5.00	
[0410]	VP/아크릴레이트/라우릴 메타크릴레이트 공중합체	0.01 내지 2.50	
[0411]	PPG-2 미리스틸 프로피오네이트	0.25 내지 3.00	
[0412]	카르보머	0.01 내지 0.50	
[0413]	트리에탄올아민	0.01 내지 0.80	
[0414]	보존제	0.00 내지 2.00	
[0415]	방향제	0.10 내지 1.50	
[0416]	불소화 화합물	0.10 내지 10.00.	
[0417]	불소화 화합물은 상기 실시예 2 에 기재되어 있는 것과 같다.		
[0418]	실시예 17 - 스타일링 스프레이		
[0419]	불소화 화합물을 함유하는 예시적인 스타일링 스프레이는 하기를 포함할 수 있다:		
[0420]	<u>성분</u>	<u>% w/w</u>	
[0421]	물		충분량
[0422]	알코올 (예, 에탄올)	0.00 내지 55.00	
[0423]	VP/비닐 카프로락탐/DMAPA 아크릴레이트 공중합체	0.00 내지 15.00	
[0424]	VP/아크릴레이트/라우릴 메타크릴레이트 공중합체	0.00 내지 15.00	

[0425]	C10-40 이소알킬아미도프로필 에틸디모늄 에토설페이트 0.00 내지 2.00	
[0426]	화장용 유체 CF-76 또는 CF-61	0.00 내지 99.00
[0427]	세트리모늄 클로라이드	0.00 내지 0.50
[0428]	올레산	0.00 내지 2.00
[0429]	스테아릴 알코올	0.00 내지 3.00
[0430]	글리세레이트-7	0.00 내지 4.00
[0431]	라우레이트-23	0.00 내지 6.00
[0432]	라우레이트-4	0.00 내지 6.00
[0433]	폴리소르베이트 80	0.00 내지 6.00
[0434]	소르비탄 올레에이트	0.00 내지 4.00
[0435]	PEG-40 수소화 피마자유	0.00 내지 6.00
[0436]	방향제	0.00 내지 4.00
[0437]	불소화 화합물	0.10 내지 20.00.
[0438]	불소화 화합물은 상기 실시예 2 에 기재되어 있는 것과 같다.	
[0439]	실시예 18- 비-알코올 수성 스타일링 스프레이 젤	
[0440]	<p>불소화 화합물을 비-이온성 유화제로 우선 예비배합시켰다. 유화제와 불소화 화합물의 예비배합으로, 불소화 화합물의 단일 또는 다중 2층 코팅을 생성하는 현탁된 에멀전 액적을 적절히 형성시켰다. 미셀 (micelle) 형성으로 CMC (임계 미셀 농도) 하에 잔류하는 유화제의 농도는 현탁액의 안정성을 개선시키지 않았다. 조성물을 액적 크기가 15 마이크론 미만이도록 균질화시켰다. 이로 인해, 오일 대 유화제의 비가 더욱 낮아졌고, 현탁된 액적이 적절하게 분산되었으며, 조성물을 안정시켰다. 이 결과는 코팅된 불소화 화합물의 수성 기재의 현탁액이었고, 이는 불소화 화합물의 유착, 응고 및/또는 상 분리를 방지하였다. 컴퍼지터 (compositor, 예를 들어 스프레이 펌프) 에 전단을 적용함으로써 점도를 감소시키고, 균일한 스프레이 패턴을 통해 불소화 화합물을 전달하였다. 전단을 제거함으로써, 점도를 회복시키고, 조성물을 안정시켰다.</p>	
[0441]	불소화 화합물을 함유하는 비-알코올 수성 스타일링 스프레이 젤의 일반적인 예시적 조성물은 하기를 포함할 수 있다:	
[0442]	<u>성분</u>	<u>% w/w</u>
[0443]	물	충분량
[0444]	유동성 개질제	0.10 내지 8.00
[0445]	비-이온성 유화제	0.05 내지 5.00
[0446]	보존제	0.00 내지 2.00
[0447]	방향제	0.00 내지 4.00
[0448]	불소화 화합물	0.10 내지 10.00.
[0449]	불소화 화합물은 상기 실시예 2 에 기재되어 있는 것과 같다.	
[0450]	실시예 19 - 비-알코올 수성 스타일링 스프레이 젤	
[0451]	<p>불소화 화합물을 함유하는 더욱 특정한 예시적인 비-알코올 수성 스타일링 스프레이 젤은 하기를 포함할 수 있다:</p>	
[0452]	<u>성분</u>	<u>% w/w</u>
[0453]	물	충분량

[0454]	글리세릴 폴리아크릴레이트 및 글리세린 (Lubrajel II XD) 0.50 내지 7.00	
[0455]	옥틸도데케이트-20	0.05 내지 5.00
[0456]	페녹시에탄올 (및) 메틸이소티아졸리논	0.00 내지 2.00
[0457]	방향제	0.00 내지 4.00
[0458]	불소화 화합물	0.10 내지 10.00.
[0459]	불소화 화합물은 상기 실시예 2 에 기재되어 있는 것과 같다.	
[0460]	이하에 기재되어 있는 방법을 사용하여 상기 조성물을 제조할 수 있었다.	
[0461]	<p>물 및 Lubrajel II XD 로 이루어진 상 A: 우선, 용기를 물로 충전시키고, 35 °C 로 가열하였다. 이어서, 총량의 10 % 의 Lubrajel II XD 를 첨가하고, 20 분 이상 동안 혼합하였다. 불소화 화합물, 옥틸도데케이트-20 과 방향제의 혼합물로 이루어진 상 B: 개별 용기에서, 옥틸도데케이트-20 을 35 °C 로 데웠다. 불소화 화합물 및 방향제를 이어서 용기에 첨가하였다. 내용물을 균질해질 때까지 혼합하였다. 상 B 를 상 A 에 첨가한 후, 이를 균질해질 때까지 혼합하였다. 이어서, 혼합물을 균질화시켜 입자 크기를 5 내지 15 마이크로미터로 감소시킨 후, 경사진 블레이드 프로펠러로 서서히 혼합하고 공기를 제거하였다. 잔류 Lubrajel II XD 및 보존제로 이루어진 상 C: 상 C 의 성분을 이어서 상기 상 A 와 상 B 의 혼합물에 첨가하고, 1 시간 동안 혼합하였다. 이어서, 혼합물을 21 °C 내지 25 °C 로 냉각시켰다.</p>	
[0462]	실시예 20 - 비-알코올 수성 스타일링 스프레이 젤	
[0463]	비중이 1.00 초과인 불소화 화합물을 함유하는 비-알코올 수성 스타일링 스프레이 젤을 추가로 안정시키기 위해, 파라핀 배합물과 같은 낮은 비중의 물질을 조성물에 첨가할 수 있다. 더욱 낮은 비중의 물질의 첨가는 오일상 비중을 1.00 으로 균형을 맞추게 하여, 현탁액 안정성을 더욱 크게 한다.	
[0464]	불소화 화합물을 함유하는 비-알코올 수성 스타일링 스프레이 젤의 일반적인 예시적 조성물은 하기를 포함할 수 있다:	
[0465]	<u>성분</u>	<u>% w/w</u>
[0466]	물	충분량
[0467]	유동성 개질제	0.10 내지 8.00
[0468]	비-이온성 유화제	0.05 내지 5.00
[0469]	파라핀 배합물	0.10 내지 12.00
[0470]	보존제	0.00 내지 2.00
[0471]	방향제	0.00 내지 4.00
[0472]	불소화 화합물	0.10 내지 10.00.
[0473]	불소화 화합물은 상기 실시예 2 에 기재되어 있는 것과 같다.	
[0474]	실시예 21 - 비-알코올 수성 스타일링 스프레이 젤	
[0475]	불소화 화합물을 함유하는 더욱 특정한 예시적인 비-알코올 수성 스타일링 스프레이 젤은 하기를 포함할 수 있다:	
[0476]	<u>성분</u>	<u>% w/w</u>
[0477]	물	충분량
[0478]	아크릴산/VP 가교중합체	0.20 내지 1.00
[0479]	아미노메틸 프로판올	0.05 내지 0.75
[0480]	SiClone SR-5 (Presperse LLC)	0.10 내지 12.00
[0481]	라우레트-23	0.05 내지 5.00

[0482]	라우레트-4	0.05 내지 5.00
[0483]	페녹시에탄올 (및) 메틸이소티아졸리논	0.00 내지 2.00
[0484]	방향제	0.00 내지 4.00
[0485]	불소화 화합물	0.10 내지 10.00.
[0486]	불소화 화합물은 상기 실시예 2 에 기재되어 있는 것과 같다.	
[0487]	이하에 기재되어 있는 방법을 사용하여 상기 조성물을 제조할 수 있었다.	
[0488]	<p>상 A 는 물, 아미노메틸 프로판올 (AMP) 및 아크릴산/VP 가교중합체로 이루어졌다. 용기를 물로 충전시키고, 50 °C 로 가열하였다. 이어서, 총량의 10 % 의 필요한 AMP 를 첨가하였다. 이어서, 아크릴산/VP 공중합체를 높은 교반 하에 첨가하고, 1 시간 이상 동안 혼합하였다. 상 B 는 불소화 화합물, 라우레트-23, 라우레트-4 와 SiClone SR-5 로 이루어졌다. 개별 용기에, 불소화 화합물, 라우레트-23, 라우레트-4 및 SiClone SR-5 를 37 °C 에서 미리 제공하였다. 상 B 를 상 A 에 첨가하고, 균질해질 때까지 혼합하였다. 이어서, 혼합물을 30 °C 로 냉각시키고, 균질화시켜 입자 크기를 5 내지 15 마이크론으로 감소시켰다. 이어서, 혼합물을 경사진 블레이드 프로펠러로 서서히 혼합한 후, 공기를 제거하였다. 상 C 는 잔류 AMP 로 이루어졌다. 이어서, 상 C 를 상기 상 A 와 상 B 의 혼합물에 첨가하고, 1 시간 동안 혼합하였다. 이어서, 혼합물을 21 °C 내지 25 °C 로 냉각시켰다.</p>	
[0489]	실시예 22 - 스타일링 크림	
[0490]	불소화 화합물을 함유하는 예시적인 스타일링 크림은 하기를 포함할 수 있다:	
[0491]	성분	% w/w
[0492]	물	충분량
[0493]	미리스틸 알코올	0.00 내지 5.00
[0494]	세틸 알코올	0.00 내지 5.00
[0495]	세테아릴 알코올	0.00 내지 5.00
[0496]	베헤닐 알코올	0.00 내지 5.00
[0497]	글리세릴 스테아레이트	0.00 내지 2.00
[0498]	VP/VA 공중합체	0.00 내지 15.00
[0499]	VP/디메틸아미노에틸 메타크릴레이트 공중합체	0.00 내지 15.00
[0500]	VP/아크릴레이트/라우릴 메타크릴레이트 공중합체	0.00 내지 15.00
[0501]	세테아레이트-20	0.00 내지 6.00
[0502]	세테트-10	0.00 내지 6.00
[0503]	PEG-100 스테아레이트	0.00 내지 3.50
[0504]	PEG-40 스테아레이트	0.00 내지 3.50
[0505]	폴리아크릴레이트-13	0.00 내지 4.00
[0506]	아크릴아미드/나트륨 아크릴로일디메틸타우레이트 공중합체	0.00 내지 4.00
[0507]	이소헥사데칸	0.00 내지 5.00
[0508]	폴리이소부텐	0.00 내지 5.00
[0509]	폴리소르베이트 80	0.00 내지 6.00
[0510]	폴리소르베이트 20	0.00 내지 6.00
[0511]	소르비탄 올레이트	0.00 내지 4.00

[0512]	에틸헥실 스테아레이트	0.00 내지 10.00
[0513]	PPG-2 미리스틸 프로피오네이트	0.00 내지 10.00
[0514]	PPG-3 벤질 에테르 미리스테이트	0.00 내지 10.00
[0515]	히드록시프로필트리모늄 가수분해된 옥수수 녹말	0.00 내지 5.00
[0516]	카르보머	0.00 내지 1.00
[0517]	트리에탄올아민	0.00 내지 0.75
[0518]	보존제	0.00 내지 2.00
[0519]	방향제	0.00 내지 4.00
[0520]	불소화 화합물	0.10 내지 20.00.
[0521]	불소화 화합물은 상기 실시예 2 에 기재되어 있는 것과 같다.	
[0522]	실시예 23 - 스타일링 포마드	
[0523]	불소화 화합물을 함유하는 예시적인 스타일링 포마드는 하기를 포함할 수 있다:	
[0524]	성분	% w/w
[0525]	물	충분량
[0526]	베헤닐 알코올	0.00 내지 10.00
[0527]	세테아릴 알코올	0.00 내지 10.00
[0528]	리놀륨산	0.00 내지 10.00
[0529]	올레트-20	0.00 내지 6.00
[0530]	올레트-2	0.00 내지 6.00
[0531]	PEG-8 밀랍	0.00 내지 3.50
[0532]	카프릭/카프릴릭 트리글리세리드	0.00 내지 5.00
[0533]	폴리쿼터늄-46	0.00 내지 10.00
[0534]	PVP	0.00 내지 10.00
[0535]	보존제	0.00 내지 2.00
[0536]	방향제	0.00 내지 4.00
[0537]	불소화 화합물	0.10 내지 20.00.
[0538]	불소화 화합물은 상기 실시예 2 에 기재되어 있는 것과 같다.	
[0539]	실시예 24 - 에어로졸 헤어 스타일링 스프레이	
[0540]	불소화 화합물을 함유하는 예시적인 에어로졸 헤어 스타일링 스프레이는 하기를 포함할 수 있다:	
[0541]	성분	% w/w
[0542]	물	충분량
[0543]	추진체	2.00 내지 80.00
[0544]	알코올 (예, 에탄올)	0.00 내지 55.00
[0545]	폴리소르베이트 20	0.00 내지 6.00
[0546]	PEG-40 수소화 피마자유	0.00 내지 6.00
[0547]	올레트-20	0.00 내지 6.00

[0548]	VP/VA 공중합체	0.00 내지 15.00	
[0549]	방향제	0.00 내지 4.00	
[0550]	보존제	0.00 내지 2.00	
[0551]	불소화 화합물	0.10 내지 20.00.	
[0552]	불소화 화합물은 상기 실시예 2 에 기재되어 있는 것과 같다.		
[0553]	실시예 25 - 에어로졸 헤어 스타일링 무스		
[0554]	불소화 화합물을 함유하는 예시적인 에어로졸 헤어 스타일링 무스는 하기를 포함할 수 있다:		
[0555]	<u>성분</u>	<u>% w/w</u>	
[0556]	물		충분량
[0557]	추진체	1.00 내지 10.00	
[0558]	코카미도프로필베타인	0.00 내지 5.00	
[0559]	라우라미드 옥사이드	0.00 내지 2.00	
[0560]	트리테케트-12	0.00 내지 5.00	
[0561]	PEG-8 스테아레이트	0.00 내지 0.50	
[0562]	불소화 화합물	0.10 내지 20.00.	
[0563]	불소화 화합물은 상기 실시예 2 에 기재되어 있는 것과 같다.		
[0564]	실시예 26 - 에어로졸 셰이브 크림		
[0565]	불소화 화합물을 함유하는 예시적인 에어로졸 셰이브 크림은 하기를 포함할 수 있다:		
[0566]	<u>성분</u>	<u>% w/w</u>	
[0567]	물		충분량
[0568]	지방산	2.00 내지 15.00	
[0569]	트리에탄올아민	1.00 내지 15.00	
[0570]	추진체	2.00 내지 6.00	
[0571]	라우레트-23	0.00 내지 2.00	
[0572]	히드록시에틸셀룰로오스	0.00 내지 1.00	
[0573]	잔탄검	0.00 내지 1.00	
[0574]	PEG-150 디스테아레이트	0.00 내지 0.75	
[0575]	방향제	0.00 내지 2.00	
[0576]	보존제	0.00 내지 1.50	
[0577]	불소화 화합물	0.10 내지 20.00.	
[0578]	불소화 화합물은 상기 실시예 2 에 기재되어 있는 것과 같다.		
[0579]	실시예 27 - 에어로졸 셰이브 젤		
[0580]	불소화 화합물을 함유하는 예시적인 에어로졸 셰이브 젤은 하기를 포함할 수 있다:		
[0581]	<u>성분</u>	<u>% w/w</u>	
[0582]	물		충분량
[0583]	지방산	0.00 내지 10.00	

[0584]	사르코시네이트산	0.00 내지 10.00	
[0585]	트리에탄올아민	0.00 내지 10.00	
[0586]	추진체	2.00 내지 5.00	
[0587]	글리세릴 올레에이트	0.00 내지 4.00	
[0588]	히드록시에틸셀룰로오스	0.00 내지 1.50	
[0589]	PEG-90M	0.00 내지 0.75	
[0590]	방향제	0.00 내지 2.00	
[0591]	보존제	0.00 내지 1.50	
[0592]	불소화 화합물	0.10 내지 20.00.	
[0593]	불소화 화합물은 상기 실시예 2 에 기재되어 있는 것과 같다.		
[0594]	실시예 28 - 셰이브 크림		
[0595]	불소화 화합물을 함유하는 예시적인 셰이브 크림은 하기를 포함할 수 있다:		
[0596]	성분	% w/w	
[0597]	물		충분량
[0598]	지방산	2.00 내지 15.00	
[0599]	수산화칼륨	0.50 내지 10.00	
[0600]	나트륨 라우릴 사르코시네이트	0.00 내지 5.00	
[0601]	히드록시에틸셀룰로오스	0.00 내지 2.00	
[0602]	히드록시프로필셀룰로오스	0.00 내지 2.00	
[0603]	올레트-20	0.00 내지 4.00	
[0604]	라우레트-23	0.00 내지 4.00	
[0605]	PEG-24M	0.00 내지 1.00	
[0606]	방향제	0.00 내지 2.00	
[0607]	보존제	0.00 내지 1.50	
[0608]	불소화 화합물	0.10 내지 20.00.	
[0609]	불소화 화합물은 상기 실시예 2 에 기재되어 있는 것과 같다.		
[0610]	실시예 29 - 헤어 스프레이 A		
[0611]	불소화 화합물을 함유하는 예시적인 스타일링 스프레이는 하기를 포함할 수 있다:		
[0612]	변성 알코올	55.0 % w/w	
[0613]	물	38.92 % w/w	
[0614]	불소화 화합물	2 % w/w	
[0615]	PEG-40 수소화 피마자유	0.15 % w/w	
[0616]	방향제	0.50 % w/w	
[0617]	C ₁₀₋₄₀ 이소알킬아미도프로필 에틸디모늄 에토설페이트	0.25 % w/w	
[0618]	디프로필렌 글리콜	0.38 % w/w.	

- [0619] 불소화 화합물은 상기 실시예 2 에 기재되어 있는 것과 같다.
- [0620] 이하에 기재되어 있는 방법을 사용하여 상기 조성물을 제조할 수 있었다.
- [0621] 변성 알코올 및 물로 이루어진 상 A: 우선, 용기를 물로 충전하였다. 이어서, 변성 알코올을 충전된 용기에 첨가하였다. 내용물을 균질한 상 A 가 수득될 때까지 혼합하였다. 불소화 화합물, PEG-40 수소화 피마자유와 방향제의 혼합물로 이루어진 상 B: 개별 용기에, PEG-40 수소화 피마자유를 30 °C 로 데웠다. 이어서, 불소화 화합물 및 방향제를 용기에 첨가하였다. 내용물을 균질한 상 B 가 수득될 때까지 혼합하였다. 상 B 를 상 A 에 첨가하고, 이를 균질해질 때까지 혼합하였다. C₁₀₋₄₀ 이소알킬아미도프로필 에틸디모늄 에토설페이트 및 디프로필렌 글리콜로 이루어진 상 C: 상기 균질한 조성물이 수득될 때까지 상 C 를 상기 상 A 와 상 B 의 혼합물에 첨가하였다.
- [0622] **실시예 30 - 헤어 스프레이 B**
- [0623] 불소화 화합물을 함유하는 예시적인 스타일링 스프레이는 하기를 포함할 수 있다:
- | | | |
|--------|--|-------------|
| [0624] | 변성 알코올 | 55.50 % w/w |
| [0625] | 물 | 37.47 % w/w |
| [0626] | VP/비닐 카프로락탐/DMAPA 아크릴레이트 공중합체 | 3.75 % w/w |
| [0627] | 불소화 화합물 | 2.00 % w/w |
| [0628] | PEG-40 수소화 피마자유 | 0.15 % w/w |
| [0629] | 방향제 | 0.50 % w/w |
| [0630] | C ₁₀₋₄₀ 이소알킬아미도프로필 에틸디모늄 에토설페이트 | 0.25 % w/w |
| [0631] | 디프로필렌 글리콜 | 0.38 % w/w. |
- [0632] 불소화 화합물은 상기 실시예 2 에 기재되어 있는 것과 같다.
- [0633] 이하에 기재되어 있는 방법을 사용하여 상기 조성물을 제조할 수 있었다.
- [0634] 변성 알코올 및 물로 이루어진 상 A: 우선, 용기를 물로 충전하였다. 이어서, 변성 알코올을 충전된 용기에 첨가하였다. 내용물을 균질한 상 A 가 수득될 때까지 혼합하였다. 불소화 화합물, PEG-40 수소화 피마자유와 방향제의 혼합물로 이루어진 상 B: 개별 용기에, PEG-40 수소화 피마자유를 30 °C 로 데웠다. 이어서, 불소화 화합물 및 방향제를 용기에 첨가하였다. 내용물을 균질한 상 B 가 수득될 때까지 혼합하였다. 상 B 를 상 A 에 첨가하고, 이를 균질해질 때까지 혼합하였다. C₁₀₋₄₀ 이소알킬아미도프로필 에틸디모늄 에토설페이트 및 디프로필렌 글리콜로 이루어진 상 C: 상기 균질 조성물이 수득될 때까지 상 C 를 상기 상 A 와 상 B 의 혼합물에 첨가하였다.
- [0635] **실시예 31 - 헤어 크림 A**
- | | | |
|--------|---|-------------|
| [0636] | 불소화 화합물을 함유하는 예시적인 스타일링 크림은 하기를 포함할 수 있다: | |
| [0637] | 물 | 93.35 % w/w |
| [0638] | 미리스틸 알코올 | 1.00 % w/w |
| [0639] | PEG-8 스테아레이트 | 0.50 % w/w |
| [0640] | 폴리소르베이트 20 | 0.08 % w/w |
| [0641] | 폴리아크릴레이트-13 | 1.00 % w/w |
| [0642] | 폴리이소부텐 | 0.50 % w/w |
| [0643] | PPG-2 미리스틸 에테르 프로피오네이트 | 0.50 % w/w |
| [0644] | 페녹시에탄올 | 0.50 % w/w |
| [0645] | 카프릴릴 글리콜 | 0.20 % w/w |

- [0646] 소르브산 0.05 % w/w
- [0647] 불소화 화합물 2.00 % w/w
- [0648] 방향제 0.30 % w/w.
- [0649] 불소화 화합물은 상기 실시예 2 에 기재되어 있는 것과 같다.
- [0650] 이하에 기재되어 있는 방법을 사용하여 상기 조성물을 제조할 수 있었다.
- [0651] 물로 이루어진 상 A: 우선, 용기를 물로 충전하였다. 이어서, 용기를 50 ℃ 로 가열하였다. 미리스틸 알코올, PEG-8 스테아레이트, 폴리소르베이트 20, 폴리아크릴레이트-13 과 폴리이소부텐의 혼합물로 이루어진 상 B: 미리스틸 알코올 및 PEG-8 스테아레이트를 용융시킨 후, 폴리소르베이트 20, 폴리아크릴레이트-13 및 폴리이소부텐을 첨가함으로써, 상 B 성분을 상 A 에 첨가하였다. 내용물을 높은 교반 하에 30 분 동안 또는 균질해질 때까지 혼합하였다. PPG-2 미리스틸 에테르 프로피오네이트로 이루어진 상 C 를 상기 상 A 와 상 B 의 혼합물에 첨가하고, 내용물을 균질해질 때까지 혼합하였다. 혼합물을 45 ℃ 로 냉각시켰다. 이어서, 페녹시에탄올, 카프릴릴 글리콜 및 소르브산으로 이루어진 상 D 를 상기 혼합물에 첨가하고, 내용물을 균질해질 때까지 혼합하였다. 혼합물을 30 ℃ 로 냉각시켰다. 이어서, 불소화 화합물 및 방향제로 이루어진 상 E 를 상기 혼합물에 첨가하고, 내용물을 균질해질 때까지 혼합하였다. 이어서, 충분한량의 물을 혼합물에 첨가하고, 균질화시켜 상기 조성물을 수득하였다.
- [0652] **실시예 32 - 헤어 크림 B**
- [0653] 불소화 화합물을 함유하는 예시적인 스타일링 크림은 하기를 포함할 수 있다:
- [0654] 물 93.05 % w/w
- [0655] 세틸 알코올 0.80 % w/w
- [0656] 폴리소르베이트 20 0.10 % w/w
- [0657] 폴리아크릴레이트- 13 1.10 % w/w
- [0658] 폴리이소부텐 0.60 % w/w
- [0659] 옥틸 스테아레이트 1.25 % w/w
- [0660] 페녹시에탄올 0.50 % w/w
- [0661] 카프릴릴 글리콜 0.20 % w/w
- [0662] 소르브산 0.05 % w/w
- [0663] 불소화 화합물 2.00 % w/w
- [0664] 방향제 0.35 % w/w.
- [0665] 불소화 화합물은 상기 실시예 2 에 기재되어 있는 것과 같다.
- [0666] 이하에 기재되어 있는 방법을 사용하여 상기 조성물을 제조할 수 있었다.
- [0667] 물로 이루어진 상 A: 우선, 용기를 물로 충전하였다. 이어서, 용기를 60 ℃ 로 가열하였다. 세틸 알코올, 폴리소르베이트 20, 폴리아크릴레이트-13 과 폴리이소부텐의 혼합물로 이루어진 상 B: 세틸 알코올을 용융시킨 후, 폴리소르베이트 20, 폴리아크릴레이트-13 및 폴리이소부텐을 첨가함으로써, 상 B 성분을 상 A 에 첨가하였다. 내용물을 높은 교반 하에 30 분 동안 또는 균질해질 때까지 혼합하였다. 옥틸 스테아레이트로 이루어진 상 C 를 균질해질 때까지 상기 상 A 와 상 B 의 혼합물에 첨가하였다. 혼합물을 45 ℃ 로 냉각시켰다. 이어서, 페녹시에탄올, 카프릴릴 글리콜 및 소르브산으로 이루어진 상 D 를 상기 혼합물에 첨가하고, 내용물을 균질해질 때까지 혼합하였다. 혼합물을 30 ℃ 로 냉각시켰다. 이어서, 불소화 화합물 및 방향제로 이루어진 상 E 를 상기 혼합물에 첨가하고, 내용물을 균질해질 때까지 혼합하였다. 이어서, 충분한량의 물을 혼합물에 첨가하고, 균질화시켜 상기 조성물을 수득하였다.
- [0668] **실시예 33 - 헤어 크림 C**
- [0669] 불소화 화합물을 함유하는 예시적인 헤어 스타일링 컨트롤 크림은 하기를 포함할 수 있다:

[0670]	물	76.30 % w/w
[0671]	VP/VA 공중합체	6.00 % w/w
[0672]	VP/디메틸아미노에틸 메타크릴레이트 공중합체	10.00 % w/w
[0673]	미리스틸 알코올	1.00 % w/w
[0674]	PEG-8 스테아레이트	0.50 % w/w
[0675]	폴리소르베이트 20	0.08 % w/w
[0676]	폴리아크릴레이트-13	1.00 % w/w
[0677]	폴리이소부텐	0.50 % w/w
[0678]	PPG-2 미리스틸 에테르 프로피오네이트	0.50 % w/w
[0679]	페녹시에탄올	0.50 % w/w
[0680]	카프릴릴 글리콜	0.20 % w/w
[0681]	소르브산	0.05 % w/w
[0682]	불소화 화합물	2.00 % w/w
[0683]	글리세린	1.00 % w/w
[0684]	방향제	0.35 % w/w.
[0685]	불소화 화합물은 상기 실시예 2 에 기재되어 있는 것과 같다.	
[0686]	이하에 기재되어 있는 방법을 사용하여 상기 조성물을 제조할 수 있었다.	
[0687]	<p>물, VP/VA 공중합체 및 VP/디메틸아미노에틸 메타크릴레이트 공중합체로 이루어진 상 A: 우선, 용기를 물로 충전하였다. 이어서, VP/VA 공중합체, 및 VP/디메틸아미노에틸 메타크릴레이트 공중합체를 용기에 첨가하였다. 이어서, 용기를 50 ℃ 로 가열하였다. 미리스틸 알코올, PEG-8 스테아레이트, 폴리소르베이트 20, 폴리아크릴레이트-13 과 폴리이소부텐의 혼합물로 이루어진 상 B: 미리스틸 알코올 및 PEG-8 스테아레이트를 용융시킨 후, 폴리소르베이트 20, 폴리아크릴레이트-13 및 폴리이소부텐을 첨가함으로써, 상 B 성분을 상 A 에 첨가하였다. 내용물을 높은 교반 하에 30 분 동안 또는 균질해질 때까지 혼합하였다. PPG-2 미리스틸 에테르 프로피오네이트로 이루어진 상 C 를 균질해질 때까지 상기 상 A 와 상 B 의 혼합물에 첨가하였다. 혼합물을 45 ℃ 로 냉각시켰다. 이어서, 페녹시에탄올, 카프릴릴 글리콜 및 소르브산으로 이루어진 상 D 를 상기 혼합물에 첨가하고, 내용물을 균질해질 때까지 혼합하였다. 혼합물을 30 ℃ 로 냉각시켰다. 이어서, 불소화 화합물, 글리세린 및 방향제로 이루어진 상 E 를 상기 혼합물에 첨가하고, 내용물을 균질해질 때까지 혼합하였다. 이어서, 충분한량의 물을 첨가하고, 균질화시켜 상기 조성물을 수득하였다.</p> <p>앞서 언급한 것은 본 발명의 특정 비제한적 바람직한 구현예를 설명한 것이었다. 당업자는 하기 청구항에 정의되는 바와 같은 본 발명의 정신 또는 범주를 벗어나지 않으면서 상기 설명에 대해 다양하게 변화 및 변경할 수 있다고 인식할 것이다.</p>	
[0688]	실시예 34 - 헤어 크림 D	
[0689]	불소화 화합물을 함유하는 예시적인 헤어 스타일링 컨트롤 크림은 하기를 포함할 수 있다:	
[0690]	물	충분량
[0691]	VP/VA 공중합체	0.00 내지 15.00 % w/w
[0692]	VP/디메틸아미노에틸 메타크릴레이트 공중합체	0.00 내지 15.00 % w/w
[0693]	세틸 알코올	1.50 내지 5.00 % w/w
[0694]	PEG-8 스테아레이트	0.00 내지 3.50 % w/w
[0695]	폴리소르베이트 20	0.00 내지 6.00 % w/w

[0696]	폴리아크릴레이트-13	0.00 내지 4.00 % w/w
[0697]	폴리이소부텐	0.00 내지 5.00 % w/w
[0698]	옥틸 스테아레이트	0.00 내지 2.00 % w/w
[0699]	PPG-2 미리스틸 에테르 프로피오네이트	0.00 내지 10.00 % w/w
[0700]	페녹시에탄올	0.00 내지 1.00 % w/w
[0701]	카프릴릴 글리콜	0.00 내지 0.50 % w/w
[0702]	소르브산	0.00 내지 0.1 % w/w
[0703]	불소화 화합물	0.20 내지 10.00 % w/w
[0704]	글리세린	0.00 내지 10.00 % w/w
[0705]	방향제	0.00 내지 4.00 % w/w.
[0706]	불소화 화합물은 상기 실시예 2 에 기재되어 있는 것과 같다.	
[0707]	이하에 기재되어 있는 방법을 사용하여 상기 조성물을 제조할 수 있었다.	
[0708]	<p>물, VP/VA 공중합체 및 VP/디메틸아미노에틸 메타크릴레이트 공중합체로 이루어진 상 A: 우선, 용기를 물로 충전하였다. 이어서, VP/VA 공중합체, 및 VP/디메틸아미노에틸 메타크릴레이트 공중합체를 용기에 첨가하였다. 이어서, 용기를 50 ℃ 로 가열하였다. 미리스틸 알코올, PEG-8 스테아레이트, 폴리소르베이트 20, 폴리아크릴레이트-13 과 폴리이소부텐의 혼합물로 이루어진 상 B: 미리스틸 알코올 및 PEG-8 스테아레이트를 용융시킨 후, 폴리소르베이트 20, 폴리아크릴레이트-13 및 폴리이소부텐을 첨가함으로써, 상 B 성분을 상 A 에 첨가하였다. 내용물을 높은 교반 하에 30 분 동안 또는 균질해질 때까지 혼합하였다. PPG-2 미리스틸 에테르 프로피오네이트로 이루어진 상 C 를 균질해질 때까지 상기 상 A 와 상 B 의 혼합물에 첨가하였다. 혼합물을 45 ℃ 로 냉각시켰다. 이어서, 페녹시에탄올, 카프릴릴 글리콜 및 소르브산으로 이루어진 상 D 를 상기 혼합물에 첨가하고, 내용물을 균질해질 때까지 혼합하였다. 혼합물을 30 ℃ 로 냉각시켰다. 이어서, 불소화 화합물, 글리세린 및 방향제로 이루어진 상 E 를 상기 혼합물에 첨가하고, 내용물을 균질해질 때까지 혼합하였다. 이어서, 충분한량의 물을 혼합물에 첨가하고, 균질화시켜 상기 조성물을 수득하였다. 앞서 언급한 것은 본 발명의 특정 비제한적 바람직한 구현예를 설명한 것이었다. 당업자는 하기 청구항에 정의되는 바와 같은 본 발명의 정신 또는 범주를 벗어나지 않으면서 상기 설명에 대해 다양하게 변화 및 변경할 수 있다고 인식할 것이다.</p>	
[0709]	실시예 35 - 샴푸	
[0710]	불소화 화합물을 함유하는 샴푸의 또다른 예시적인 제형은 하기를 포함할 수 있다:	
[0711]	<u>성분</u>	<u>% w/w</u>
[0712]	물	70.00 내지 95.00
[0713]	코카미도프로필아민 옥사이드	0.00 내지 20.00
[0714]	코카미도프로필 베타인	0.00 내지 20.00
[0715]	나트륨 라우로일 사르코시네이트	0.00 내지 20.00
[0716]	PG-히드록시에틸 셀룰로오스 코코디모늄 클로라이드	0.00 내지 3.00
[0717]	PEG-150 펜타에리트리톨 테트라스테아레이트	0.00 내지 2.00
[0718]	PEG-6 카프릴릭/카프릭 글리세리드	0.00 내지 3.00
[0719]	PEG-90M	0.00 내지 0.40
[0720]	폴리쿼터늄-70	0.00 내지 4.00
[0721]	가수분해된 밀 단백질	0.00 내지 4.00

[0722]	C ₁₀₋₄₀ 이소알킬아미도프로필 에틸디모늄 에토설페이트	0.00 내지 1.00
[0723]	시트르산	0.00 내지 1.00
[0724]	방향제	0.10 내지 1.50
[0725]	보존제	0.00 내지 2.00
[0726]	불소화 화합물	0.10 내지 10.00.

[0727] 불소화 화합물은 상기 실시예 2 에 기재되어 있는 것과 같다.

[0728] **실시예 36 - 컨디셔너**

[0729] 불소화 화합물을 함유하는 컨디셔너의 또다른 예시적인 제형은 하기를 포함할 수 있다:

[0730]	성분	% w/w
[0731]	물	70.00 내지 95.00
[0732]	세테아릴 알코올	0.00 내지 10.00
[0733]	베헨트리모늄 클로라이드	0.00 내지 3.00
[0734]	쿼터늄-87	0.00 내지 1.50
[0735]	구아 히드록시프로필트리모늄 클로라이드	0.00 내지 1.00
[0736]	가수분해된 밀 단백질	0.00 내지 4.00
[0737]	시트르산	0.00 내지 1.00
[0738]	보존제	0.00 내지 2.00
[0739]	방향제	0.10 내지 1.50
[0740]	불소화 화합물	0.10 내지 10.00.

[0741] 불소화 화합물은 상기 실시예 2 에 기재되어 있는 것과 같다.

[0742] **비교예 1 - 내습성**

[0743] 상기 논의되어 있는 동적 증기 수축 (DVS) 프로토콜 I 을 사용하여, 본 발명의 바람직한 구현예 (헤어 스프레이 A) 로 처리된 모발 견본의 내습성을 경쟁 제품 (시판예 A) 로 처리된 모발 견본 및 미처리된 모발 견본의 내습성과 비교하였다. 제품의 적용량 (패키지 설명서를 기준으로 조정됨) 을 하기 표 1 에 나타낸다. 제품의 표적량은 다음과 같았다: 100 mg (시판예 A), 및 370 mg (헤어 스프레이 A).

[0744] [표 1] DVS 로 분석된 샘플의 개요. 양은 패키지 설명서로부터 조정하였음.

제 품	적 용	샴푸	표적량 (mg)	적용량 (mg)				
				1	2	3	4	5
헤어 스프레이 A	5	X	370	380	380	350	360	380
헤어 스프레이 A	5	0	370	350	370	380	360	360
시판예 A	5	0	100	100	120	120	90	90
헤어 스프레이 A	1	X	370	370				
시판예 A	1	X	100	100				
물	1	X	320	320				

[0745]

[0746] 도 1 및 2 는 헤어 스프레이 A 가 유의미하게 물-처리 또는 시판예 A-처리 샘플에 비해 90 % 습도에서 수분의 이동을 억제하였다는 것을 나타낸다. 헤어 스프레이 A 의 더욱 많은 적용으로 효과가 증가하였다.

[0747] 상기 "내습성" 하에 논의된 바와 같이, 특정 상대 습도에서 물의 수착/탈착 차이 ("히스테리시스") 는 모발 상 의 및 모발 내의 수분을 저항 또는 조절하는 헤어 트리트먼트의 능력을 평가하기 위한 측정치로서 사용될 수 있 다. 도 3 에서, 시판예 A-처리 샘플의 히스테리시스 수치보다 적은 헤어 스프레이 A 처리 샘플의 전체적인 히스테리시스 수치는 더욱 적은 물이 모발에 흡착하고 침투할 수 있다는 것을 나타낸다. 이는 본 발명이 모 발 섬유에 대한 증기 차단막을 생성한다는 가설과 유사하다. 한편, 시판예 A-처리 샘플은 불량한 증기 차단 기능을 나타내는 물-처리 샘플과 매우 유사하게 거동하였다. 사실, 수회 샴푸를 이용한 5 회 의 트리트먼트 시판예 A 샘플은 물 처리 샘플보다 불량하게 수행하였다. 이는 모발의 다공성을 증가시키고, 적당한 차단막 을 제공하여 모발 섬유를 보호하는 시판예 A 트리트먼트의 능력을 없애는 샴푸하는 것의 결과일 수 있다. 추가로 증기 차단 기능의 차이를 설명하기 위해, 도 4 에 나타내는 바와 같이 물-처리 샘플에 대한 처리된 샘플 의 내증기성의 백분율을 취함으로써 히스테리시스 데이터로부터 내습성에 대한 수치를 계산하였다. 40 %, 60 % 및 80 % 상대 습도에서의 각 제품의 등온 히스테리시스 (%) 과 등온 히스테리시스 (%) 의 차이를 백분율로 서 계산하였다. 도 4 에서 알 수 있듯이, 헤어 스프레이 A 의 다중 적용은 내습성을 증가시켰으나, 실리콘- 기재 시판예 A 는 60 % 및 80 % 상대 습도에서의 물-처리 샘플에 비해 어떠한 저항력도 보여주지 않았다.

[0748] 비교예 2 - 무중량

[0749] 상기 논의되어 있는 무중량 시험 I 프로토콜을 사용하여, 본 발명의 바람직한 구현예의 잔류 및 전체 중량을 선두적인 실리콘-기재 시판품과 비교하였다. 제품의 사용량 (패키지 설명서 기준) 을 하기 표 2 에 나타낸 다. 제형을 10 분 (스프레이 및 세럼 제품) 또는 30 분 (크림 제품) 동안 55 ℃ 의 오븐에서 인큐베이션시 키고, 잔류 질량을 측정하였다.

[0750] [표 2] 실험 제품 및 사용량 범위. 사용량은 각 제품에 제공된 패키지 설명서를 기준으로 하였음.

샘플	패키지 설명서	사용량 (g)
헤어 스프레이 A	15 – 20 스프레이	1.9 – 2.5
헤어 스프레이 B		2.1 – 2.2
헤어 크림 A	크기의 1/4 이상 의 양	1.9 – 2.5
헤어 크림 B		2.1 – 3
헤어 크림 C		2.1 – 2.7
시판예 A	1 – 2 펄프	0.5 – 1.1
시판예 B	조금	0.3 – 0.5
시판예 H	소량	0.6 – 0.8
시판예 C	1 -2 펄프	0.3 – 0.4
시판예 D	N/A	4 – 4.5
시판예 G	고르게 적용	1.8 – 3
시판예 E	"콩만한 크기"	1 – 1.8
시판예 F	펄프 1 또는 2 회	3.2 – 3.8

[0751]

[0752] 괄호 내의 표준 편차 ($n \geq 3$) 를 갖는 실험 결과에서의 평균 잔류 질량을 하기 표 3 및 도 5 내지 7 에 나타낸다.

[0753] [표 3] 괄호 내의 표준 편차 ($n \geq 3$) 를 갖는 실험 결과에서의 평균 잔류 질량

	제품	평균 잔류 질량 백분율 (표준 편차)
스프레이 후 10 분	헤어 스프레이 A	13% (6)
	헤어 스프레이 B	17% (3)
	시판예 B	72% (19)
	시판예 A	59% (12)
	시판예 H	72%(38)
	시판예 C	57%(13)
	시판예 D	55%(7)
크림 후 30 분	헤어 크림 A	10%(3)
	퓨어 트리트먼트	9%(5)
	시판예 G	30%(11)
	시판예 E	45%(13)
컨트롤 크림 후 30 분	컨트롤 크림	30%(6)
	시판예 F	51%(6)

[0754]

[0755] 실험 결과로부터, 본 발명의 제형이 평균적으로 실리콘-기재 제품에 비해 적어도 25 중량% 미만의 잔류물을 남긴다는 것이 명백하다.

[0756] **비교예 3 - 내면지성**

[0757] 모발에의 입자 축적에 대해 저항하는 본 발명의 바람직한 구현예의 능력을 시험하고, 상기 논의되어 있는 녹말 시험 I 및 녹말 시험 II 프로토콜을 사용하여 시판되는 선두적인 실리콘-기재 곱슬거림 방지 제품과 비교하였다. 제품의 사용량 (패키지 설명 기준) 을 하기 표 4 에 나타낸다.

[0758] [표 4] 제품의 적용량 및 진탕 (n ≥ 3) 후 모의 먼지-처리된 트레스의 중량

샘플	헤어에 적용된 양 (g)	질량 변화 백분율 (표준 편차)
헤어 스프레이 A	0.36	2.8 (1.4)
헤어 크림 A	0.29	1.4 (0.6)
퓨어 트리트먼트	0.23	4.5 (1.2)
컨트롤 크림	0.23	4.0 (1.1)
시판예 A	0.11	19.2 (2.7)
시판예 B	0.12	24.7 (2.2)
물	0.36	5.4 (2.7)

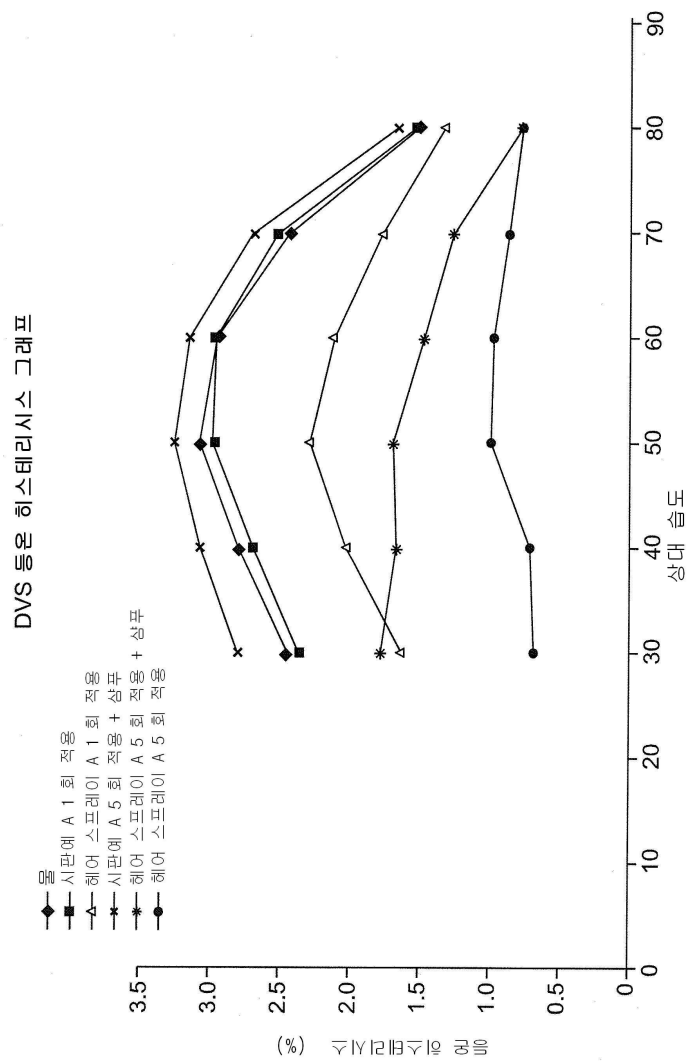
[0759]

[0760] 도 8 내지 9 에 나타내는 실험 결과로부터, 본 발명의 제형이 평균적으로 대표적인 입자성 실리콘-함유 제품보다는 100 % 초과 및 물 단독보다는 30 % 초과로 저항한다는 것이 명백하다.

[0761] 앞서 언급한 것은 본 발명의 특정 비제한적 바람직한 구현예를 설명한 것이었다. 당업자는 하기 청구항에 정의되는 바와 같은 본 발명의 정신 또는 범주를 벗어나지 않으면서 상기 설명에 대해 다양하게 변화 및 변경할 수 있다고 인식할 것이다.

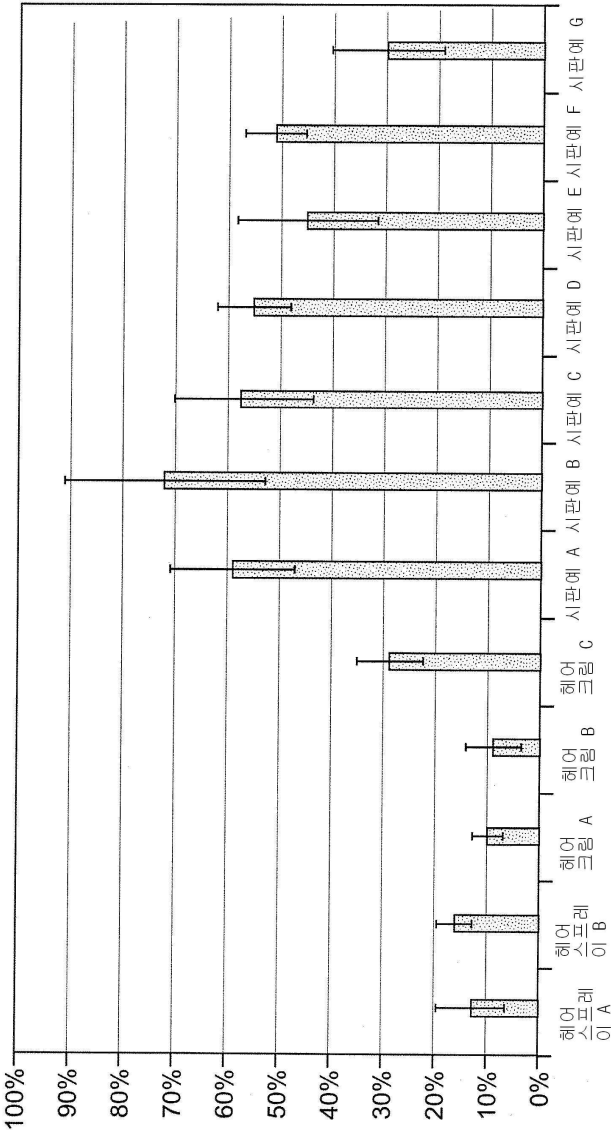
도면

도면1



도면2

스프레이/세럼 및 크림 각각에 대해 50 C에서의 10 분 및 30 분의 건조 시간 후의 중량 측정된 잔류율



도면3

