



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 공개특허공보(A)**

(11) 공개번호 10-2011-0017346  
 (43) 공개일자 2011년02월21일

(51) Int. Cl.  
*A61K 8/89* (2006.01) *A61K 8/97* (2006.01)  
*A61Q 5/00* (2006.01)  
 (21) 출원번호 10-2010-0077910  
 (22) 출원일자 2010년08월12일  
 심사청구일자 2010년08월12일  
 (30) 우선권주장  
 0955660 2009년08월13일 프랑스(FR)

(71) 출원인  
**로레알**  
 프랑스공화국, 파리 F-75008, 튀 르와이알 14  
 (72) 발명자  
**본나미 아르노**  
 프랑스 78000 베르사유 아브뉴 드 파리 98터  
**브뤽 가엘**  
 프랑스 75011 파리 튀 블리송 2  
 (74) 대리인  
**특허법인코리아나**

전체 청구항 수 : 총 30 항

**(54) 특정 실리콘 공중합체 및 하나 이상의 액상 휘발성 선형 알칸을 포함하는 화장 조성물**

**(57) 요약**

본 발명은 실리콘 수지 및 유체 실리콘에 기초한 하나 이상의 공중합체 및 하나 이상의 액상 휘발성 선형 알칸을 포함하는 케라틴 섬유 처리용 조성물을 제공한다.

이러한 종류의 모발에 균일한 코팅을 생성하고, 조성물이 안료를 포함하는 경우, 균일한 코팅 및 균일한 색을 생성한다.

**특허청구의 범위**

**청구항 1**

실리콘 수지 및 유체 실리콘에 기초한 하나 이상의 공중합체, 및 하나 이상의 액상 휘발성, 탄소수 9 내지 15의 선형 알칸을 포함하고, 액상 휘발성 선형 알칸(들) 과 실리콘 수지 및 유체 실리콘에 기초한 공중합체와의 중량비가 2 이상인 케라틴 섬유 처리용 조성물.

**청구항 2**

제 1 항에 있어서, 공중합체가 45 % 내지 75 %의 비율의 실리콘 수지 및 25 % 내지 55 %의 비율의 유체 실리콘을 포함하고, 실리콘 수지 및 유체 실리콘의 백분율의 총합이 100 인 조성물.

**청구항 3**

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 실리콘 수지가 55 % 내지 65 %의 비율로 존재하고, 유체 실리콘이 35 % 내지 45 %의 비율로 존재하며, 실리콘 수지 및 유체 실리콘의 백분율의 총합이 100 인 조성물.

**청구항 4**

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 공중합체의 양이 조성물의 총 중량에 대해 1 중량% 초과인 조성물.

**청구항 5**

제 4 항에 있어서, 휘발성 선형 알칸이 10 내지 15 개의 탄소 원자를 포함하는 조성물.

**청구항 6**

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 휘발성 선형 알칸이 식물 유래인 조성물.

**청구항 7**

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 휘발성 선형 알칸이 n-노난, n-운데칸, n-도데칸, n-트리데칸, n-테트라데칸, 및 이들의 혼합물로부터 선택되는 조성물.

**청구항 8**

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 1 이상의 탄소수 n 이 서로 상이한 2 종 이상의 상이한 휘발성 선형 알칸을 포함하는 조성물.

**청구항 9**

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 2 종 이상의 휘발성 선형 알칸의 혼합물에서의 알칸의 총 중량에 대해, 혼합물의 50 중량% 내지 90 중량%의 C<sub>n</sub> 휘발성 선형 알칸 및 혼합물의 10 중량% 내지 50 중량%의 C<sub>n</sub> + x 휘발성 선형 알칸 (상기 x 는 1 이상임) 을 포함하는 2 종 이상의 휘발성 선형 알칸의 혼합물을 포함하는 조성물.

**청구항 10**

제 9 항에 있어서, n-운데칸/n-트리데칸 (C11/C13) 혼합물에서의 알칸의 총 중량에 대해, 55 중량% 내지 80 중량%의 C11 휘발성 선형 알칸 (n-운데칸) 및 20 중량% 내지 45 중량%의 C13 휘발성 선형 알칸 (n-트리데칸) 을 포함하는 n-운데칸/n-트리데칸 (C11/C13) 혼합물을 포함하는 조성물.

**청구항 11**

제 9 항에 있어서, n-도데칸/n-테트라데칸 (C12/C14) 혼합물에서의 알칸의 총 중량에 대해, 65 중량% 내지 95 중량%의 C12 휘발성 선형 알칸 (n-도데칸) 및 5 중량% 내지 35 중량%의 C14 휘발성 선형 알칸 (n-테트라데칸) 을 포함하는 n-도데칸/n-테트라데칸 (C12/C14) 혼합물을 포함하는 조성물.

**청구항 12**

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 조성물의 총 중량에 대해 0.5 중량% 내지 90 중량%의 휘발성 선형 알칸(들)을

포함하는 조성물.

**청구항 13**

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 액상 휘발성 선형 알칸(들)과 실리콘 수지 및 유체 실리콘에 기초한 공중합체와의 비가 2 내지 100 인 조성물.

**청구항 14**

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 점도가 100 cSt 초과인 폴리실록산으로부터 선택되는 하나 이상의 추가적인 실리콘 화합물을 포함하는 조성물.

**청구항 15**

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 하나 이상의 안료를 포함하는 조성물.

**청구항 16**

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 무수 형태인 조성물.

**청구항 17**

제 1 항 또는 제 2 항에 정의된 조성물을 적용하는 것을 포함하는 케라틴 섬유 처리 방법으로서, 상기 적용 후에 40°C 초과 온도에서 건조시키는 것이 가능한 처리 방법.

**청구항 18**

제 5 항에 있어서, 휘발성 선형 알칸이 11 내지 13 개의 탄소 원자를 포함하는 조성물.

**청구항 19**

제 8 항에 있어서, 1 또는 2 의 탄소수 n 이 서로 상이한 2 종 이상의 상이한 휘발성 선형 알칸을 포함하는 조성물.

**청구항 20**

제 9 항에 있어서, 혼합물이, 혼합물에서의 알칸의 총 중량에 대해 혼합물의 55 중량% 내지 80 중량% 의 C<sub>n</sub> 휘발성 선형 알칸 및 혼합물의 20 중량% 내지 45 중량% 의 C<sub>n</sub> + x 휘발성 선형 알칸 (상기 x 는 1 이상임) 을 포함하는 조성물.

**청구항 21**

제 20 항에 있어서, 혼합물이, 혼합물에서의 알칸의 총 중량에 대해 혼합물의 60 중량% 내지 75 중량% 의 C<sub>n</sub> 휘발성 선형 알칸 및 혼합물의 24 중량% 내지 40 중량% 의 C<sub>n</sub> + x 휘발성 선형 알칸 (상기 x 는 1 이상임) 을 포함하는 조성물.

**청구항 22**

제 9 항에 있어서, x 가 1 또는 2 인 조성물.

**청구항 23**

제 10 항에 있어서, 혼합물이, 혼합물에서의 알칸의 총 중량에 대해 60 중량% 내지 75 중량% 의 C<sub>11</sub> 휘발성 선형 알칸 (n-운데칸) 및 24 중량% 내지 40 중량% 의 C<sub>13</sub> 휘발성 선형 알칸 (n-트리데칸) 을 포함하는 조성물.

**청구항 24**

제 11 항에 있어서, 혼합물이, 혼합물에서의 알칸의 총 중량에 대해 70 중량% 내지 90 중량% 의 C<sub>12</sub> 휘발성 선형 알칸 (n-도데칸) 및 10 중량% 내지 30 중량% 의 C<sub>14</sub> 휘발성 선형 알칸 (n-테트라데칸) 을 포함하는 조성물.

**청구항 25**

제 12 항에 있어서, 조성물의 총 중량에 대해 1 중량% 내지 90 중량% 의 휘발성 선형 알칸(들)을 포함하는 조성물.

**청구항 26**

제 25 항에 있어서, 조성물의 총 중량에 대해 5 중량% 내지 90 중량% 의 휘발성 선형 알칸(들)을 포함하는 조성물.

**청구항 27**

제 13 항에 있어서, 액상 휘발성 선형 알칸(들)과 실리콘 수지 및 유체 실리콘에 기초한 공중합체와의 비가 2.5 내지 50 인 조성물.

**청구항 28**

제 14 항에 있어서, 실리콘 화합물이 실리콘 오일 및 실리콘 수지로부터 선택되는 조성물.

**청구항 29**

제 28 항에 있어서, 실리콘 화합물이 폴리디메틸실록산 오일 및 실리콘 수지로부터 선택되는 조성물.

**청구항 30**

제 15 항에 있어서, 안료가 필화제인 조성물.

**명세서**

**기술분야**

[0001] 본 발명은 케라틴 섬유, 더욱 특히 모발과 같은 인간 케라틴 섬유 처리용 조성물, 및 상기 조성물을 이용하는 케라틴 섬유의 처리방법에 관한 것이다.

**배경기술**

[0002] 바디를 갖는 모발, 질량감 또는 볼륨감을 제공하는 다양한 스타일링 제품이 있다. 보통 막-형성 중합체에 기초한 이러한 제품과 관련된 한가지 단점은, 화장 효과가 최초 샴푸 처리시 사라진다는 사실에 있다.

[0003] 실리콘 수지 및 유체 실리콘에 기초한 특정 실리콘 공중합체와 같은 막-형성 중합체 (상품명 BioPSA 로 더 잘 알려져 있음) 로 모발을 코팅하는 실시가 공지되어 있다. 이러한 공중합체는 특히, 모발, 손톱 및 피부에의 적용과 같은 다양한 화장 응용품에 대해, 특허 출원 WO 03/026596, WO 2004/073626, WO 2007/051505 및 WO 2007/051506 에 기재되어 있다.

[0004] 이러한 종류의 중합체는 지속적인 스타일링을 제공하는데 사용될 수 있다. 상기 중합체가 휘발성 용매로 모발에 적용될 때, 모발은 분리된 채 균일하게 개별 코팅되고, 형성된 코팅은 샴푸 처리에도 유지된다. 이러한 코팅은 지속적인 방식으로 바디를 갖는 모발 및 질량감을 제공한다.

[0005] 상기 중합체가 안료와의 혼합물로 사용될 때, 모발의 초기 색과 관계없이, 일반적으로 시각적인 색을 얻는다. 더욱이, 이와 같은 염색은 모발의 사전 탈색없이 달성된다. 상기 안료, 특히 필화제의 존재는 모발에 시각적인 유체색을 형성한다. 형성된 코팅은 수차례 샴푸 처리에 유지된다.

[0006] 상기 공중합체의 사용은 더욱 특히 문헌 EP 2016933 에 개시되어 있다.

[0007] 그러나, 생성된 코팅 부분에 대한 양호한 화장성 및 균일성에 있어서, 조성물의 증발 속도가 중요한 단계이다. 증발 속도가 너무 빨라서는 안 되는데, 너무 빠르면 조성물은, 특히 드라이어로 건조하는 것에 있어서의 증가하는 어려움으로 나타나는 현상인, 머릿단을 따라 잘 발라지지 않고, 코팅은 균일하게 형성되지 못할 것이다. 증발 속도는 너무 느려서도 안 되는데, 너무 느리면 용매는 건조 단계 후 코팅에 몰린 채로 남아있을 것이고, 이는 코팅의 화장 품질에 악영향을 끼칠 것이다. 실리콘 수지 및 유체 실리콘에 기초한 공중합체와 함께 통상 사용되는 휘발성 오일, 예컨대 이소도데칸은 증발 속도가 너무 빠르다. 게다가, 추가 향상된 지속성을 초래하는 코팅 조성물을 수득하는 것은 항상 유용하다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0008] 따라서, 본 발명의 목적은 모발 코팅에 적합한 증발 속도를 갖는 용매를 포함하는 조성물에 기초한 균일한 코팅 물을 개발하는 것이다.

**과제의 해결 수단**

[0009] 본 발명은 실리콘 수지 및 유체 실리콘에 기초한 하나 이상의 공중합체, 및 하나 이상의 액상 휘발성 탄소수 9 내지 15 의 선형 알칸을 포함하고, 액상 휘발성 선형 알칸(들) 과 실리콘 수지 및 유체 실리콘에 기초한 공중합체와의 중량비가 2 이상인 케라틴 섬유 처리용 조성물을 제공함으로써 상기 목적을 달성한다. 본 발명은 상기 조성물을 사용하는 케라틴 섬유의 처리 방법을 추가로 제공한다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0010] 상기 기재한 실리콘 공중합체와 조합되는 액상 휘발성 선형 알칸의 사용이 증발 속도를 최적화시키는 것을 가능하게 하므로, 조성물의 적용을 쉽게 하고, 모발에 대한 코팅의 양호한 균일성을 보장한다.

[0011] 상기 방법은, 하나 이상의 안료를 포함하는 조성물을 사용하는 경우, 강한 색 및/또는 유체색의 균일한 코팅을 특히 어두운 색의 케라틴 섬유에 형성한다.

[0012] 본 발명에 있어서, 어두운 색의 케라틴 섬유 또는 모발은 6 이하 (진한 금발), 바람직하게는 4 이하 (적갈색) 의 톤 레벨을 갖는다.

[0013] "톤 레벨"의 개념은 천연 색조의 분류에 기초하고, 하나의 톤은 바로 뒤의 톤 또는 바로 앞의 톤과 각 색조를 분리한다. 상기 정의, 및 천연 색조의 분류는 스타일링 전문가들 사이에서 잘 알려져 있고, 서적 ["Sciences des traitements capillaires" by Charles Zviak, 1988, Masson 출판, 페이지 215 및 278] 에 기재되어 있다.

[0014] 톤 레벨은, 하나의 톤에 해당하는 하나의 단위를 갖는 1 (흑색) 내지 10 (가벼운 밝은 금발) 으로 되어 있고; 수가 올라갈수록, 색조는 밝아진다.

[0015] 하기 문맥에서, 달리 언급되지 않는 한 표시된 범위의 중점은 본 발명에 포함된다.

실리콘 수지 및 유체 실리콘에 기초하는 공중합체

[0017] 본 발명에 따라 정의되는 실리콘 공중합체는 실리콘 수지와 유체 실리콘과의 반응으로부터 유도된다.

[0018] 상기 공중합체는 예를 들어 [Silicone Pressure Sensitive Adhesives", *Sobieski and Tangney*, Handbook of Pressure Sensitive Adhesive Technology (D. Satas, Ed.), Van Nostrand Reinhold, New York] 에 기재되어 있다.

[0019] 공중합체에서, 실리콘 수지는 (실리콘 총 질량에 대해) 45 % 내지 75 % 의 비율로 존재하고, 유체 실리콘은 25 % 내지 55 % 의 비율로 존재하며, 실리콘 수지 및 유체 실리콘의 백분율의 총 합이 100 이다. 바람직하게는, 실리콘 수지는 (실리콘 총 질량에 대해) 55 % 내지 65 % 의 비율로 존재하고, 유체 실리콘은 35 % 내지 45 % 의 비율로 존재하며, 실리콘 수지 및 유체 실리콘의 백분율의 총 합이 100 이다.

[0020] 바람직하게는, 본 발명에 따른 실리콘 수지는 SiO<sub>2</sub> 기 및 R<sub>3</sub>(SiO)<sub>1/2</sub> (트리오르가노실릴) (상기 각 R 기는 독립적으로 메틸, 에틸, 프로필 및 비닐 라디칼로부터 선택됨) 기의 축합 생성물이고, 실리콘 수지의 SiO<sub>2</sub> 관능기와 R<sub>3</sub>(SiO)<sub>1/2</sub> 관능기의 비는 0.6 내지 0.9 의 범위이다. 실리콘 수지를 형성하는데 사용될 수 있는 트리오르가노실릴기는 트리메틸실릴, 트리에틸실릴, 메틸메틸프로필실릴 및 디메틸비닐실릴 단위체, 및 이들의 혼합물일 수 있다. 트리메틸실릴기가 본 발명에 있어 바람직하다.

[0021] 바람직하게는, 본 발명에 따른 유체 실리콘은, 점도가 25°C 에서 100 내지 100,000 cSt 이고, OH 말단 관능기를 함유하며, 치환기가 독립적으로 메틸, 에틸, 프로필 및 비닐 라디칼로부터 선택되는 디오르가노폴리실록산이다. 디오르가노폴리실록산은 바람직하게는 선형 중합체이다. 디오르가노폴리실록산의 예는 비제한적인 방식으로 폴리디메틸실록산, 에틸메틸폴리실록산, 디메틸실록산의 공중합체, 메틸비닐실록산의 공중합체, 및 상기

중합체 또는 OH 말단기를 함유하는 공중합체의 혼합물일 수 있다. 바람직한 디오르가노폴리실록산은 폴리디메틸실록산이다.

- [0022] 상기 공중합체의 합성에는 예를 들어, 특허 US 5 162 410 또는 특허 CA 711 756 에 기재되어 있다.
- [0023] 따라서, 본 발명에 따른 공중합체는 하기 혼합물을 가열함으로써 제조될 수 있다:
- [0024] -  $\text{SiO}_2$  및  $\text{R}_3(\text{SiO})_{1/2}$  단위체 (상기 각 R 기는 독립적으로 메틸, 에틸, 프로필 및 비닐 라디칼로부터 선택됨) 의 축합 생성물이고, 실리콘 수지의  $\text{SiO}_2$  관능기와  $\text{R}_3(\text{SiO})_{1/2}$  관능기의 비가 0.6 내지 0.9 의 범위인 실리콘 수지 45 질량% 내지 75 질량%;
- [0025] - 점도가 25℃ 에서 100 내지 100,000 cSt 이고, OH 말단 관능기를 함유하며, 치환기가 독립적으로 메틸, 에틸, 프로필 및 비닐 라디칼로부터 선택되는 유체 디오르가노폴리실록산 25 질량% 내지 55 질량%;
- [0026] - 적합한 촉매, 바람직하게는 1차 아민, 2차 아민, 3차 아민, 상기 언급된 아민의 카르복실산 염 및 4차 암모늄 염으로부터 바람직하게 선택되는 유기 지방족 아민 화합물 0.001 질량% 내지 5 질량%.
- [0027] 생성되는 실리콘 공중합체의 접착 성질이 수득될 때까지 상기 혼합물을 80℃ 내지 160℃ 의 온도에서 가열한다.
- [0028] 본 발명에 따른 바람직한 공중합체는 Dow Corning 사의 상품명 Bio-PSA<sup>®</sup> 으로 판매되고 있으며, 상기 Bio-PSA<sup>®</sup> 공중합체는 가능하게는 표준 또는 아민-호환가능한 두 가지 형태이고, 수많은 실리콘 수지/유체 실리콘 비를 갖는 상이한 용매로 제공된다. 특별히 7-4400, 7-4500 및 7-4600 등급이 언급될 수 있다. 본 발명에 따른 특허 바람직한 Bio-PSA<sup>®</sup> 는 7-4400 등급이다.
- [0029] 본 발명의 하나의 특정한 구현예에 따르면, 공중합체의 양은 조성물 총 중량에 대해 1 중량% 초과이다.
- [0030] 공중합체는 특히 본 발명에 따른 조성물에, 조성물 총 중량에 대한 1 중량% 초과 80 중량% 이하, 바람직하게는 1.5 중량% 내지 40 중량% 의 범위, 바람직하게는 1.5 중량% 내지 20 중량% 로 존재한다.
- [0031] 휘발성 선형 알칸
- [0032] 하나의 구현예에서, 본 발명에 적합한 휘발성 선형 알칸은 30 내지 120℃, 더욱 특히 40 내지 100℃ 의 범위에서의 인화점을 가질 수 있다.
- [0033] 본 발명에 적합한 휘발성 선형 알칸은 주위 온도 (대략 25℃) 및 대기압 (760 mmHg) 에서 액체이다.
- [0034] 하나의 구현예에서, 본 발명에 적합한 알칸은 탄소수가 9 내지 15, 특히 탄소수가 10 내지 15, 더욱 특히 탄소수가 11 내지 14 인 휘발성 선형 알칸일 수 있다.
- [0035] 본 발명에 적합한 휘발성 선형 알칸은 유리하게는 식물 유래의 알칸일 수 있다.
- [0036] 이러한 종류의 알칸은 오일, 버터, 왁스 등과 같은 식물성 원료로부터 그대로 수득되거나, 두 단계 이상으로 수득될 수 있다.
- [0037] 본 발명에 적합한 알칸의 예는 Cognis 사의 특허 출원 WO 2007/068371, 또는 WO 2008/155059 (하나 이상의 탄소에 의해 상이한, 상이한 알칸의 혼합물) 에 기재된 알칸을 포함한다. 이러한 알칸은 코코넛 오일 또는 팜 오일로부터 수득되는 지방 알코올로부터 수득된다.
- [0038] 본 발명에 적합한 선형 알칸의 예는 n-노난 (C9), n-데칸 (C10), n-운데칸 (C11), n-도데칸 (C12), n-트리데칸 (C13), n-테트라데칸 (C14), n-펜타데칸 (C15), 및 이들의 혼합물, 더욱 특히 Cognis 사의 출원 WO 2008/155059 의 실시예 1 에 기재되어 있는 n-운데칸 (C11) 과 n-트리데칸 (C13) 의 혼합물, 및 Sasol 사의 상품명 Parafol 12-97 및 Parafol 14-97 로 판매되는 n-도데칸 (C12) 과 n-테트라데칸 (C14) (각각 선형 도데칸 및 선형 테트라데칸일 수 있음) 의 혼합물, 및 또한 이들의 혼합물을 포함한다.
- [0039] 휘발성 선형 알칸을 단독으로 사용하거나, 1 이상의 탄소수에 의해 서로 상이한 2 종 이상의 별개의 휘발성 알칸의 혼합물로 사용하는 것이 가능하다.
- [0040] 제 1 구현예에 따르면, 탄소수가 10 내지 15 이고, 1 이상의 탄소수에 의해 서로 상이한 2 종 이상의 별개의 휘발성 선형 알칸의 혼합물이 사용된다. 예는 특히 휘발성 선형 알칸 혼합물 C10/C11, C11/C12, C12/C13 또는 C14/C15 을 포함한다.

- [0041] 다른 구현예에 따르면, 탄소수가 10 내지 15 이고, 2 이상 탄소수에 의해 서로 상이한 2 종 이상의 별개의 휘발성 선형 알칸의 혼합물이 사용된다. 예는 특히 탄소수  $n$  이 짝수인 경우 휘발성 선형 알칸 혼합물 C10/C12 또는 C12/C14 를 포함하고, 탄소수  $n$  이 홀수인 경우 혼합물 C11/C13 또는 C13/C15 을 포함한다.
- [0042] 하나의 바람직한 구현예에 따르면, 2 이상 탄소수에 의해 서로 상이한, 탄소수가 10 내지 15 인 2 종 이상의 별개의 휘발성 선형 알칸의 혼합물, 더욱 특히 C11/C13 휘발성 선형 알칸의 혼합물 또는 C12/C14 휘발성 선형 알칸의 혼합물이 사용된다.
- [0043] 본 발명에 따른 2 종 초과 휘발성 선형 알칸을 배합한 다른 혼합물, 예컨대 1 이상 탄소수에 의해 서로 상이하고, 탄소수가 9 내지 15 인 3 종 이상의 별개의 휘발성 선형 알칸의 혼합물은 또한 본 발명의 부분에서 형성하지만, 본 발명에 따른 2 종의 휘발성 선형 알칸의 혼합물 (2 성분 혼합물) 이 바람직하다 (상기 혼합물에서 휘발성 선형 알칸의 총량의 바람직하게는 95 중량% 초과, 더욱 바람직하게는 99 중량% 초과임).
- [0044] 본 발명의 하나의 특정 구현예에 따르면, 휘발성 선형 알칸의 혼합물에서, 최소의 탄소수를 갖는 휘발성 선형 알칸이 혼합물에서 지배적이다.
- [0045] 본 발명에 적합한 혼합물의 예는 특히 하기를 포함하는 혼합물을 포함한다:
- [0046] 혼합물에서의 알칸의 총 중량에 대해,
- [0047] - 50 중량% 내지 90 중량%, 바람직하게는 55 중량% 내지 80 중량%, 더욱 바람직하게는 60 중량% 내지 75 중량%의  $C_n$  휘발성 선형 알칸,
- [0048] - 10 중량% 내지 50 중량%, 바람직하게는 20 중량% 내지 45 중량%, 바람직하게는 24 중량% 내지 40 중량%의  $C_n + x$  휘발성 선형 알칸 (상기  $x$  는 1 이상, 바람직하게는  $x = 1$  또는  $x = 2$  임).
- [0049] 더욱 특히, 본 발명에 따른 알칸의 혼합물은 하기를 함유한다:
- [0050] - 2 중량% 미만, 바람직하게는 1 중량% 미만의 분지형 알칸,
- [0051] - 및/또는 2 중량% 미만, 바람직하게는 1 중량% 미만의 방향족 알칸,
- [0052] - 및/또는 2 중량% 미만, 바람직하게는 1 중량% 미만, 바람직하게는 0.1 중량% 미만의 불포화 알칸.
- [0053] 더욱 특히, 본 발명에 적합한 휘발성 선형 알칸은  $n$ -운데칸/ $n$ -트리데칸 혼합물의 형태로 사용될 수 있다.
- [0054] 특히, 하기를 포함하는 휘발성 선형 알칸의 혼합물이 이용된다:
- [0055] 혼합물에서의 알칸의 총 중량에 대해,
- [0056] - 55 중량% 내지 80 중량%, 바람직하게는 60 중량% 내지 75 중량%의 C11 휘발성 선형 알칸 ( $n$ -운데칸),
- [0057] - 20 중량% 내지 45 중량%, 바람직하게는 24 중량% 내지 40 중량%의 C13 휘발성 선형 알칸 ( $n$ -트리데칸).
- [0058] 하나의 특정 구현예에 따르면, 알칸의 혼합물은  $n$ -운데칸/ $n$ -트리데칸 혼합물이다. 상기 혼합물은 더욱 특히 WO 2008/155059 의 실시예 1 또는 실시예 2 에 따라 수득될 수 있다.
- [0059] 다른 대안에 따르면, 본 발명에 적합한 휘발성 선형 알칸은  $n$ -도데칸/ $n$ -테트라데칸 혼합물의 형태로 사용될 수 있다.
- [0060] 본 발명의 조성물은 조성물 총 중량에 대해 0.5 중량% 내지 95 중량%의 휘발성 선형 알칸, 특히 1 중량% 내지 90 중량%의 휘발성 선형 알칸, 더욱 특히 5 중량% 내지 90 중량%의 휘발성 선형 알칸을 포함할 수 있다.
- [0061] 액상 휘발성 선형 알칸(들) 과, 실리콘 수지 및 유체 실리콘에 기초한 공중합체와의 중량비는 2 이상이다. 바람직하게는 2 내지 100, 더욱 바람직하게는 2.5 내지 50 이다.
- [0062] **안료**
- [0063] 본 발명의 조성물은 하나 이상의 안료를 추가로 포함할 수 있다.
- [0064] 안료는 케라틴 물질에 색상을 부여하는 안료 모두를 의미한다. 25°C 및 대기압 (760 mmHg) 에서 이의 물 중의 용해도는 0.05 % 미만, 바람직하게는 0.01 % 미만이다.
- [0065] 사용될 수 있는 안료는 특히 당업계에 공지되어 있는 유기 안료 및/또는 무기 안료로부터 선택되고, 특히 [Kirk-Othmer's Encyclopaedia of Chemical Technology] 및 [Ullmann's Encyclopaedia of Industrial

Chemistry] 에 기재된 안료이다.

- [0066] 상기 안료는 안료 분말 또는 안료 페이스트의 형태일 수 있다. 이들은 코팅되거나 또는 코팅되지 않을 수 있다.
- [0067] 안료는 예를 들어 무기 안료, 유기 안료, 레이크 (lake), 특수 효과 안료, 예컨대 필화제, 금속성 안료 또는 플레이크, 및 이의 혼합물로부터 선택될 수 있다.
- [0068] 안료는 무기 안료일 수 있다. 무기 안료는 무기 안료 챗터에서 [Ullmann Encyclopaedia] 의 정의를 충족하는 임의의 안료이다. 본 발명에서 유용한 무기 안료는, 산화철 또는 산화크롬, 바이올렛 망간 (manganese violet), 울트라마린 블루 (ultramarine blue), 크롬 히드레이트, 프레스시안 블루 및 이산화티탄을 포함한다.
- [0069] 안료는 순금속 또는 80 % 초과를 금속을 포함하는 금속 합금으로 구성된 금속성 입자일 수 있다.
- [0070] 본 발명의 조성물에 유용한 금속성 입자는 유리하게는 판형으로 존재한다. 판형은 형상 계수로서 지칭되는 최대 치수 및 최소 치수 사이의 비가 5 이상인 입자를 의미한다.
- [0071] 치수는 D50 으로 지칭되는, 집단체의 반에 대한 통계적 입자 크기 분포로 주어진 치수를 의미한다. 금속성 입자는 더욱 특히 형상 계수가 8 이상, 특히 10 이상, 예를 들어 15 이상이다.
- [0072] 금속성 입자는 은, 알루미늄, 철, 크롬, 니켈, 몰리브덴, 금, 구리, 아연, 주석, 마그네슘, 강철, 청동, 티탄 및 이들 금속의 합금으로부터 선택될 수 있다. 바람직하게는, 금속성 입자는 구리, 아연, 알루미늄, 티탄, 은, 금 및 이들 금속의 합금으로부터 선택된다. 더욱 바람직하게는, 금속성 입자는 알루미늄 (유리하게는 알루미늄 함량이 99% 이상), 구리 (유리하게는 구리 함량이 95% 이상) 및 청동 (바람직하게는 구리 함량이 70% 내지 95% 의 범위이고, 아연 함량이 5% 내지 30% 의 범위) 으로부터 선택되어 사용된다.
- [0073] 이의 최대 치수에 따르면, 금속성 입자는 예를 들어, 25  $\mu\text{m}$  이하, 더욱 특히 10  $\mu\text{m}$  이하의 평균 크기를 갖는다.
- [0074] 평균 크기는 D50 으로 공지된, 집단체의 반에 대한 통계적 입자 크기 분포로 주어진 치수를 의미한다.
- [0075] 상기 입자는 일반적으로 1  $\mu\text{m}$  이하, 특히 0.7  $\mu\text{m}$  이하, 더욱 특히 0.5  $\mu\text{m}$  이하의 두께를 갖는다.
- [0076] 본 발명에 따른 조성물에 사용될 수 있는 금속성 입자는 알루미늄 입자, 예컨대 Siberline 사에서 상품명 Starbrite 2100 EAC<sup>®</sup> 및 Eckart 사에서 Metalure<sup>®</sup> 로 시판되는 것을 포함한다. 또한, 청동 분말, 예컨대 Wolstenholme 사에서 상품명 Premier Super 8000, 및 예를 들어 상품명 Standart Bronze Powder Offset 3000 Super Pale Gold (D50 3-5  $\mu\text{m}$ ) 및 Lithoflex XA 40-03 Rich Pale Gold (D50 3-5  $\mu\text{m}$ ) 와 함께 Eckart 사에서 상품명 Rothoflex, Lithoflex 및 Standard 로 시판되는 것을 들 수 있다. 또한, 금속 합금 입자, 예컨대 Eckart 사에서 상품명 Visionaire Honey (크기 5-50  $\mu\text{m}$ ) 및 상품명 Visionaire Amber (크기 5-50  $\mu\text{m}$ ) 로 시판되고, 또한 상품명 Dorolan 08/0 Pale Gold (D50 7-9  $\mu\text{m}$ ) 로 시판되는 실리카로 코팅된 청동 분말, 상품명 Visionaire Silver Sea (크기 5-50  $\mu\text{m}$ ) 로 시판되는 SiO<sub>2</sub>-코팅된 알루미늄 분말, 및 Eckart 사에서 상품명 Visionaire Cinnamon (크기 5-50  $\mu\text{m}$ ) 및 상품명 Visionaire Lava (크기 5-50  $\mu\text{m}$ ) 로 시판되고, 또한 상품명 Dorolan 10/0 Copper (D50 9-11  $\mu\text{m}$ ) 로 시판되는 SiO<sub>2</sub>-코팅된 구리 분말을 들 수 있다.
- [0077] 안료는 유기 안료일 수 있다. 유기 안료는 유기 안료 챗터에서 [Ullmann's Encyclopaedia] 의 정의에 충족하는 임의의 안료를 의미한다. 상기 유기 안료는 특히 니트로소, 니트로, 아조, 크산텐, 퀴놀린, 안트라퀴논, 프탈로시아닌, 이소인돌리논, 이소인돌린, 퀴나크리돈, 페리논, 페릴렌, 디케토피롤로피롤, 티오인디고, 디옥사진, 트리페닐메탄 및 퀴노프탈론 화합물로부터 선택될 수 있다.
- [0078] 특히, 유기 안료는 카르민, 카본 블랙, 아닐린 블랙, 아조 옐로우, 퀴나크리돈, 프탈로시아닌 블루, 수수 레드 (sorghum red), 참조번호 CI 42090, 69800, 69825, 73000, 74100 및 74160 의 Color Index 로 분류되는 청색 안료, 참조번호 CI 11680, 11710, 15985, 19140, 20040, 21100, 21108, 47000 및 47005 의 Color Index 로 분류되는 황색 안료, 참조번호 CI 61565, 61570 및 74260 의 Color Index로 분류되는 녹색 안료, 참조번호 CI 11725, 15510, 45370 및 71105 의 Color Index 로 분류되는 오렌지색 안료, 참조번호 CI 12085, 12120, 12370, 12420, 12490, 14700, 15525, 15580, 15620, 15630, 15800, 15850, 15865, 15880, 17200, 26100, 45380, 45410, 58000, 73360, 73915 및 75470 의 Color Index 로 분류되는 적색 안료, 및 인돌 또는 페놀 유도체의 산화적 중합에 의해 수득된 안료 (특히 FR 2 679 771 에 기재된 바와 같음)로부터 선택될 수 있다.

- [0079] 또한, 본 발명에 따른 안료는 특허 EP 1 184 426 에 기재되어 있는 바와 같이 복합 안료의 형태일 수도 있다. 이들 복합 안료는 특히 무기 코어, 상기 코어에 유기 안료를 부착시키는 하나 이상의 바인더, 및 상기 코어를 적어도 부분적으로 덮고 있는 하나 이상의 유기 안료를 포함하는 입자로 구성될 수 있다.
- [0080] 또한, 유기 안료는 레이크일 수 있다. "레이크"는 불용성 입자 상에 흡착된 염료를 의미하는 것으로, 이렇게 얻어진 배합물은 사용 도중 불용성으로 남아 있다.
- [0081] 염료가 흡착되는 무기 기재는, 예를 들어 알루미늄, 실리카, 칼슘 나트륨 보로실리케이트, 칼슘 알루미늄 보로실리케이트 및 알루미늄이다.
- [0082] 상기 염료 중에서, 코치닐 카르민을 들 수 있다. 또한, 하기 명칭으로 알려져 있는 염료를 들 수도 있다: D&C Red 21 (CI 45 380), D&C Orange 5 (CI 45 370), D&C Red 27 (CI 45 410), D&C Orange 10 (CI 45 425), D&C Red 3 (CI 45 430), D&C Red 4 (CI 15 510), D&C Red 33 (CI 17 200), D&C Yellow 5 (CI 19 140), D&C Yellow 6 (CI 15 985), D&C Green (CI 61 570), D&C Yellow 10 (CI 77 002), D&C Green 3 (CI 42 053), D&C Blue 1 (CI 42 090).
- [0083] 레이크의 예로서는, D&C Red 7 (CI 15 850:1) 이라는 명칭으로 알려져 있는 제품을 들 수 있다.
- [0084] 또한, 상기 안료는 특수 효과 안료일 수 있다. "특수 효과 안료" 는, 관찰 조건 (광, 온도, 관찰 각도 등)에 따라 변하는 일정한 양은 (특정 색조, 특정 선명감 및 특정 밝기를 특징으로 하는) 유색 외관을 통상적으로 생성하는 안료를 의미한다. 이에 따라, 이들은 표준의 균일한 불투명, 반투명 또는 투명의 색조를 제공하는 유색 안료와는 대조된다.
- [0085] 형광성, 광변색성 또는 감온 변색성 (thermochromic) 안료와 같이 저굴절률을 갖는 것 및 필화제 또는 플레이크와 같이 고굴절률을 갖는 것의 여러 유형의 특수 효과 안료가 존재한다.
- [0086] 특수 효과 안료의 예는, 이산화티탄 또는 비스무트 옥시클로라이드로 코팅된 미카와 같은 필 광택 안료, 이산화티탄 및 산화철로 코팅된 미카, 산화철로 코팅된 미카, 이산화티탄, 특히 프레스시안 블루 또는 산화크롬으로 코팅된 미카, 산화티탄 및 상기 정의된 바와 같은 유기 안료로 코팅된 미카와 같은 유색 필 광택성 안료, 및 또한 비스무트 옥시클로라이드계 필 광택성 안료를 포함한다. 또한, 표면에 산화금속 및/또는 유기 착색제로 된 2 층 이상의 연속층이 중첩되어 있는 미카 입자일 수 있다.
- [0087] 필화제는 더욱 특히 황색, 분홍색, 적색, 청동색, 오렌지색, 갈색, 금색 및/또는 구리빛의 색상 또는 반짝임을 가질 수 있다.
- [0088] 본 발명에서 사용될 수 있는 필화제의 예로서는, 특히 Engelhard 사에서 상품명 Gold 222C (Cloisonne), Sparkle Gold (Timica), Gold 4504 (Chromalite) 및 Monarch Gold 233X (Cloisonne) 로 시판되는 금색의 필화제; 특히 Merck 사에서 상품명 Bronze Fine (17384) (Colorona) 및 Bronze (17353) (Colorona), Eckart 사에서 상품명 Prestige Bronze 및 Prestige Soft Bronze, 및 Engelhard 사에서 상품명 Super Bronze (Cloisonne) 로 시판되는 청동색의 필화제; 특히 Engelhard 사에서 상품명 Orange 363C (Cloisonne) 및 Orange MCR 101 (Cosmica), 및 Merck 사에서 상품명 Passion Orange (Colorona) 및 Matte Orange (17449) (Microna) 로 시판되는 오렌지색 필화제; 특히 Engelhard 사에서 상품명 N-Antique Copper 340XB (Cloisonne) 및 Brown CL4509 (Chromalite) 로 시판되는 갈색조 필화제; 특히 Engelhard 사에서 상품명 Copper 340A (Timica) 및 Eckart 사에서 상품명 Prestige Copper 및 Prestige Soft Copper 로 시판되는 구리색 반짝임을 갖는 필화제; 특히 Merck 사에서 상품명 Sienna Fine (17386) (Colorona) 로 시판되는 적색 반짝임을 갖는 필화제; 특히 Engelhard 사에서 상품명 Yellow (4502) (Chromalite) 로 시판되는 황색 반짝임을 갖는 필화제; 특히 Engelhard 사에서 상품명 Sunstone G012 (Gemtone) 로 시판되는 금색 반짝임을 갖는 적색-착색된 필화제; 특히 Engelhard 사에서 상품명 Nu Antique Bronze 240 AB (Timica) 로 시판되는 금색 반짝임을 갖는 검은색 필화제; 특히 Merck 사에서 상품명 Matte Blue (17433) (Microna) 또는 Dark Blue (117324) (Colorona) 로 시판되는 청색 필화제; 특히 Merck 사에서 상품명 Xirona Silver 로 시판되는 은색 반짝임을 갖는 백색 필화제; 및 특히 Merck 사에서 상품명 Indian Summer (Xirona) 로 시판되는 금색 녹색 분홍색을 띤 주황색 필화제; 및 이들의 혼합물을 들 수 있다.
- [0089] 미카 지지체 상의 필화제에 추가하여, 알루미늄, 실리카, 칼슘 나트륨 보로실리케이트, 칼슘 알루미늄 보로실리케이트 및 알루미늄과 같은 합성 기재에 다층 안료를 생각할 수 있다.
- [0090] 또한, 기재에 고착되어 있지 않은 간섭 효과를 갖는 안료, 예컨대 액상 크리스탈 (Wacker 사의 Helicones HC),

홀로그래픽 간섭 플레이크 (Spectratek 사의 Spectra f/x 또는 Geometric Pigments) 를 들 수 있다. 또한, 특수 효과 안료는 일광에 형광성이거나 자외 형광을 생성하는 물질이건 간에, 형광 안료, 광변색성 안료, 감온 변색성 안료 및 예컨대 Quantum Dots Corporation 사에서 시판되는 퀀텀 도트를 포함한다.

- [0091] 본 발명에서 사용될 수 있는 다양한 안료는 풍부한 색조 범위의 색상 뿐만 아니라 특수 광학 효과, 예컨대 금속 효과 또는 간섭 효과를 수득할 수 있게 한다.
- [0092] 본 발명에 따른 화장 조성물에 사용되는 안료의 입자는 통상 10 nm 에서 200  $\mu\text{m}$  사이이고, 바람직하게는 20 nm 에서 80  $\mu\text{m}$  사이, 더욱 바람직하게는 30 nm 에서 50  $\mu\text{m}$  사이이다.
- [0093] 상기 안료는 분산제에 의해 생성물에 분산될 수 있다.
- [0094] 분산제는 분산된 입자가 응집 또는 면상 침전되는 것을 막는 역할을 한다. 이 분산제는 분산되는 입자의 표면에 대해 강한 친화력을 갖는 하나 이상의 작용기를 갖는 계면활성제, 올리고머, 중합체 또는 이들 2 종 이상의 혼합물일 수 있다. 특히, 안료의 표면에 물리적 또는 화학적으로 부착되어질 수 있다. 이들 분산제는 또한 연속 매질과 혼화성이거나 또는 가용성인 하나 이상의 작용기를 함유한다. 특히 12-히드록시스테아르산 에스테르, 및 글리세롤 또는 디글리세롤과 같은 폴리올의 C<sub>8</sub> 내지 C<sub>20</sub> 의 지방산 에스테르, 예컨대 분자량이 약 750 g/mol 인 폴리(12-히드록시스테아르산) 스테아레이트, 예컨대 Avecia 사에서 상품명 Solsperser 21000 으로 시판되는 제품, 예컨대 Henkel 사에서 상품명 Dehymyls PGPH 로 시판되는 폴리글리세릴-2 디올리히드록시스테아레이트 (CTFA 명), 또는 예컨대 Uniqema 사에서 상품명 Arlacel P100 으로 시판되는 폴리히드록시스테아르산, 및 이들의 혼합물을 사용할 수 있다.
- [0095] 본 발명의 조성물에 사용될 수 있는 다른 분산제로서, 중축합된 지방산의 4차 암모늄 유도체, 예컨대 Avecia 사에서 시판되는 Solsperser 17000, 및 폴리디메틸실록산/옥시프로필렌 혼합물, 예컨대 Dow Corning 사에서 상품명 DC2-5185 및 DC2-5225 C 로 시판되는 것을 들 수 있다.
- [0096] 본 발명에 따른 화장 조성물에 사용되는 안료는 유기 작용제로 표면 처리될 수 있다.
- [0097] 따라서, 본 발명에 유용한 표면-예비처리된 안료는, 본 발명에 따른 조성물에 분산되기 전에 유기 작용제로 화학적, 전기적, 전기화학적, 기계화학적 또는 기계적 성질의 표면 처리가 전체적으로 또는 부분적으로 실시된 안료, 예컨대 특히 Cosmetics and Toiletries, February 1990, Vol.105, p.53-64 에 기재된 바와 같은 안료이다. 이들 유기 작용제는 예를 들어 아미노산; 왁스, 예컨대 카르나우바납 및 밀납; 지방산, 지방 알코올 및 이들의 유도체, 예컨대 스테아르산, 히드록시스테아르산, 스테아릴 알코올, 히드록시스테아릴 알코올, 라우르산 및 이들의 유도체; 음이온성 계면활성제; 레시틴; 지방산의 나트륨, 칼륨, 마그네슘, 철, 티탄, 아연 또는 알루미늄 염, 예컨대 알루미늄 스테아레이트 또는 알루미늄 라우레이트; 금속 알콕사이드; 다당류, 예컨대 키토산, 셀룰로오스 및 그의 유도체; 폴리에틸렌; (메트)아크릴산 중합체, 예컨대 폴리메틸 메타크릴레이트; 아크릴레이트 단위체를 포함하는 중합체 및 공중합체; 단백질; 알칸올아민, 실리콘 화합물, 예컨대 실리콘, 폴리디메틸실록산, 알콕시실란, 알킬실란 또는 실록시실리케이트; 불화 유기 화합물, 예컨대 퍼플루오로알킬 에테르; 및 플루오로실리콘 화합물로부터 선택될 수 있다.
- [0098] 본 발명에 따른 화장 조성물에 유용한 표면-처리된 안료는 또한 이들 화합물의 혼합물로 처리된 것일 수 있고/있거나 여러 표면 처리를 거친 것일 수 있다.
- [0099] 본 발명에 유용한 표면-처리된 안료는 당업자에게 잘 알려진 표면 처리 기법에 따라 제조될 수 있거나 필요한 형태로 시판될 수 있다.
- [0100] 바람직하게는, 표면-처리된 안료는 유기층으로 코팅되어 있다.
- [0101] 안료를 처리하는 유기 작용제는 용매의 증발, 표면 작용제의 분자들 간의 화학 반응 또는 표면 작용제 및 안료 간의 공유 결합의 생성에 의해 안료에 침착될 수 있다.
- [0102] 그리하여, 표면 처리는 안료의 표면과 표면 작용제의 화학 반응, 및 표면 작용제와 안료 또는 충전제 간의 공유 결합의 생성에 의해 실시될 수 있다. 이 방법은 US 4 578 266 에 구체적으로 기재되어 있다.
- [0103] 바람직하게는 안료에 공유 결합되어 있는 유기 작용제를 사용할 것이다.
- [0104] 표면 처리를 위한 작용제는 표면-처리된 안료의 총 중량에 대해 0.1 중량% 내지 50 중량%, 바람직하게는 0.5 중량% 내지 30 중량%, 더욱 바람직하게는 1 중량% 내지 10 중량% 로 있을 수 있다.

- [0105] 안료의 양은, 존재시, 조성물의 총 중량의 0.1 중량% 에서 40 중량% 사이, 바람직하게는 0.5 중량% 에서 20 중량% 사이이다.
- [0106] **다른 휘발성 용매**
- [0107] 본 발명에 따른 조성물은 조성물의 증발 속도를 변경하기 위해서 다른 휘발성 용매를 포함할 수 있다.
- [0108] 상기 휘발성 용매는 상기 정의된 휘발성 선형 알칸 이외의 비-실리콘 유기 용매, 실리콘 유기 용매 또는 이들의 혼합물일 수 있다.
- [0109] 언급될 수 있는 휘발성 비-실리콘 유기 용매는 하기를 포함한다:
- [0110] - 휘발성 C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> 알칸올, 예컨대 에탄올 또는 이소프로판올;
- [0111] - 휘발성 C<sub>5</sub>-C<sub>7</sub> 알칸, 예컨대 2,3-디메틸부탄, 2,2-디메틸부탄, 2-메틸펜탄 또는 3-메틸펜탄;
- [0112] - 액상 C<sub>1</sub>-C<sub>20</sub> 산 및 휘발성 C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub> 알코올의 에스테르, 예컨대 메틸 아세테이트, n-부틸 아세테이트, 에틸 아세테이트, 프로필 아세테이트, 이소펜틸 아세테이트 또는 에틸 3-에톡시프로피오네이트; 이소헥실 또는 이소데실 네오펀타노에이트가 또한 언급될 수 있다.
- [0113] - 실온에서 액체이고 휘발성인 케톤, 예컨대 메틸 에틸 케톤, 메틸 이소부틸 케톤, 디이소부틸 케톤, 이소포론, 시클로헥산 또는 아세톤;
- [0114] - 휘발성 폴리올, 예컨대 프로필렌 글리콜;
- [0115] - 휘발성 에테르, 예컨대 디메톡시메탄, 디에톡시에탄 또는 디에틸 에테르;
- [0116] - 휘발성 글리콜 에테르, 예컨대 2-부톡시에탄올, 부틸 디글리콜, 디에틸렌 글리콜 모노메틸 에테르, 프로필렌 글리콜 n-부틸 에테르, 또는 프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 아세테이트;
- [0117] - 휘발성 비선형 탄화수소 오일, 예컨대 탄소수 8 내지 16 의 휘발성 분지형 탄화수소 오일 및 이들의 혼합물, 특히 분지형 C<sub>8</sub>-C<sub>16</sub> 알칸, 예를 들어 C<sub>8</sub>-C<sub>16</sub> 이소알칸 (이소파라핀으로도 공지됨), 이소도데칸 또는 이소데칸, 및 예를 들어 상품명 Isopar 또는 Permyl 로 시판되는 오일, 또는 이들의 혼합물.
- [0118] - 휘발성 C<sub>4</sub>-C<sub>10</sub> 퍼플루오로알칸, 예컨대 도데카플루오로펜탄, 테트라데카플루오로헥산 또는 데카플루오로펜탄;
- [0119] - 휘발성 퍼플루오로시클로알킬, 예컨대 퍼플루오로메틸시클로펜탄, 1,3-퍼플루오로디메틸시클로헥산 및 퍼플루오로데칼린 (이들은 각각 F2 Chemicals 사에서 상품명 Flutec PC1<sup>®</sup>, Flutec PC3<sup>®</sup> 및 Flutec PC6<sup>®</sup> 로 시판됨), 및 또한 퍼플루오로디메틸시클로부탄 및 퍼플루오로모르폴린;
- [0120] - 하기 화학식에 상응하는 휘발성 플루오로알킬 또는 헤테로플루오로알킬 화합물:
- [0121] CH<sub>3</sub>-(CH<sub>2</sub>)<sub>n</sub>-[Z]<sub>t</sub>-X-CF<sub>3</sub>
- [0122] (식 중, t 는 0 또는 1 이고; n 은 0, 1, 2 또는 3 이고; X 는 탄소수 2 내지 5 의 선형 또는 분지형, 2가 퍼플루오로알킬 라디칼이며, Z 는 0, S 또는 NR 이고, R 은 수소 원자, -(CH<sub>2</sub>)<sub>n</sub>-CH<sub>3</sub> 라디칼 또는 -(CF<sub>2</sub>)<sub>m</sub>-CF<sub>3</sub> 라디칼이고, m 은 2, 3, 4 또는 5 임).
- [0123] 휘발성 플루오로알킬 또는 헤테로플루오로알킬 화합물 중에서, 3M 사에서 상품명 MSX 4518<sup>®</sup> 및 HFE-7100<sup>®</sup> 으로 시판되는 메톡시노나플루오로부탄, 및 3M 사에서 상품명 HFE-7200<sup>®</sup> 로 시판되는 에톡시노나플루오로부탄 이 언급될 수 있다.
- [0124] 바람직하게는, 용매는 비점이 200°C 미만이도록 선택된다.
- [0125] 하나의 특정 구현예에 따르면, 추가적인 비-실리콘 유기 용매는 에탄올, 이소프로판올, 아세톤, 및 25°C 및 대기압 (760 mmHg) 에서 액체인 비선형 알칸, 예컨대 이소도데칸으로부터 선택된다.
- [0126] 언급될 수 있는 휘발성 실리콘 용매는, 임의로 탄소수 1 내지 10 의 알킬 또는 알콕시기를 포함하는, 규소수 2 내지 7 의 선형 또는 시클릭 실리콘으로부터 선택되는 저점도의 실리콘 화합물, 예컨대 옥타메틸시클로테트라실록산, 데카메틸시클로펜타실록산, 도데카메틸시클로헥사실록산, 헵타메틸헥실트리실록산, 헵타메틸에틸트리실록

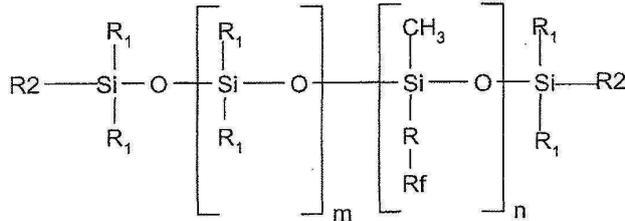


디메틸실록산, 예컨대 Rhodia 사에서 상품명 Mirasil DM 500.000 로 시판되는 제품, 및 Dow Corning 사에서 상품명 Dow Corning 200 Fluid 500.000 cSt 로 시판되는 제품,

[0143] • 치환기 R<sub>1</sub> 내지 R<sub>6</sub> 이 메틸기를 나타내고, X 기가 히드록실기를 나타내고, n 및 p 가 중합체의 분자량이 600,000 g/mol 이도록 하는 것인 폴리디메틸실록산, 예컨대 Dow Corning 사에서 상품명 SGM 36 으로 시판되는 제품,

[0144] • (폴리디메틸실록산)(메틸비닐실록산) 유형의 디메티콘, 예컨대 GE Bayer Silicones 사제 SE63, 폴리(디메틸실록산)(디페닐)(메틸비닐실록산) 공중합체, 및 이들의 혼합물.

[0145] 폴리실록산이 플루오로기를 포함하는 경우, 하기 구조를 갖는 공중합체가 선택될 수 있다:



[0146]

(식 중,

[0147]

R 은 탄소수 1 내지 6 의 2가, 선형 또는 분지형 알킬기, 바람직하게는 메틸, 에틸, 프로필 또는 부틸 2가 기를 나타내고, R<sub>f</sub> 는 탄소수 1 내지 12, 바람직하게는 탄소수 1 내지 9 의 플루오로알킬 라디칼, 특히 퍼플루오로알킬 라디칼을 나타내고, R<sub>1</sub> 은, 서로 독립적으로, C<sub>1</sub>-C<sub>20</sub> 알킬 라디칼, 히드록실 라디칼 또는 페닐 라디칼을 나타내고, R<sub>2</sub> 는 R<sub>1</sub> 또는 R<sub>f</sub> 를 나타내고, m 은 0 내지 500, 바람직하게는 0 내지 200 으로부터 선택되며, n 은 1 내지 1000, 바람직하게는 1 내지 500 으로부터 선택됨).

[0148]

[0149] 바람직하게는, R<sub>1</sub> 기는 동일하고, 메틸 라디칼을 나타낸다.

[0149]

[0150] 상기 폴리실록산은 특히 Shin Etsu 사에서 상품명 FL-5, FL-10, X22-821 및 X22-822 또는 FL-100 으로, Dow Corning 사에서 상품명 FS-1265 Fluid 로, 또는 Phoenix Chemical 사에서 Pecosil FS 범위 내의 상품명 Pecosil FSL-150, Pecosil FSL-300, Pecosil FSH-150, Pecosil FSH-300, Pecosil FSU-150 및 Pecosil FSU-300 으로 시판되는 것이다.

[0150]

[0151] 폴리실록산(들)의 중량-평균 분자량은 1000 에서 1,500,000 g/mol 사이, 특히 20,000 에서 1,000,000 g/mol 사이일 수 있다.

[0151]

[0152] 폴리실록산은 수지의 형태일 수 있다. 상기 "수지" 는 가교결합된 또는 비가교결합된 3차원 구조를 의미한다. 폴리실록산 수지의 예로서, 실세스퀴옥산 및 실록시실리케이트를 언급할 수 있다.

[0152]

[0153] 실리콘 수지의 명명법은 "MDTQ" 로서 공지되어 있고, 상기 수지는 구성되는 각종 실록산 단량체 단위체의 관능기로서 기재되어 있고, 각각의 문자 "MDTQ" 는 단위체의 하나의 유형을 특징짓는다.

[0153]

[0154] 문자 M 은 일관능성 화학식 (CH<sub>3</sub>)<sub>3</sub>SiO<sub>1/2</sub> 의 단위체를 나타내고, 규소 원자는 상기 단위체를 포함하는 중합체에서 단일 산소 원자에 결합된다.

[0154]

[0155] 문자 D 는 이관능성 (CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>SiO<sub>2/2</sub> 단위를 나타내고, 여기서 규소 원자는 2 개의 산소 원자에 결합된다.

[0155]

[0156] 문자 T 는 삼관능성 화학식 (CH<sub>3</sub>)SiO<sub>3/2</sub> 의 단위체를 나타낸다.

[0156]

[0157] 상기 언급된 M, D 및 T 단위체에서, 메틸기 중 하나 이상은 메틸기와 상이한 R 기, 예컨대 탄소수 2 내지 10 의 탄화수소계 (특히 알킬) 라디칼 또는 페닐기 또는 대안적으로 히드록실기로 치환될 수 있다.

[0157]

[0158] 최종적으로, 문자 Q 는 사관능성 SiO<sub>4/2</sub> 단위체를 나타내고, 여기서 규소 원자는 4개의 수소 원자 (이들은 중합체의 나머지에 결합됨) 에 결합된다.

[0158]

[0159] 상이한 특성을 가진 각종 수지는 상기 각종 단위체로부터 수득될 수 있고, 상기 중합체의 특성은 단량체 (또는

[0159]

단위)의 유형, 치환된 라디칼의 유형 및 개수, 중합체 사슬의 길이, 분지도 및 펜던트 (pendent) 사슬의 크기에 따라 달라질 수 있다.

[0160]

상기 실리콘 수지의 예로서, 하기를 언급할 수 있다:

[0161]

- 화학식  $[(CH_3)_3SiO]_x(SiO_{4/2})_y$  (MQ 단위) (식 중, x 및 y 는 50 내지 80 범위의 정수임)의 트리메틸실록시실리케이트일 수 있는 실록시실리케이트,

[0162]

- 화학식  $(CH_3SiO_{3/2})_x$  (T 단위) (식 중, 메틸 라디칼 중 하나 이상은 상기 언급된 바와 같은 R 기로 치환될 수 있음)의 폴리실세스퀴옥산. 바람직하게는, 실세스퀴옥산의 T 단위체의 수 x 는 500 이하이고, 더욱 바람직하게는 50 에서 500 사이이다. 따라서 본 발명에 따른 실리콘 수지의 분자량은 바람직하게는 500 에서 50,000 g/mol 사이이고, 더욱 바람직하게는 500 에서 20,000 g/mol 사이이고, 더 더욱 바람직하게는 500 에서 10,000 g/mol 사이이다;

[0163]

- 메틸 라디칼이 또다른 기로 치환되지 않는 폴리실세스퀴옥산인 폴리메틸실세스퀴옥산. 상기 폴리메틸실세스퀴옥산은 특허문헌 US 5 246 694 에 기재되어 있고, 이의 내용은 인용참조된다;

[0164]

- 메틸 라디칼이 프로필 라디칼로 대체되는 폴리프로필실세스퀴옥산. 상기 화합물 및 또한 이의 합성법은 특히 특허 출원 WO 2005/075567 에 기재되어 있다;

[0165]

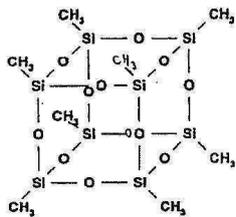
메틸 라디칼이 페닐 라디칼로 대체되는 폴리페닐실세스퀴옥산. 상기 화합물 및 또한 이의 합성법은 특히 특허 출원 US 2004/0180011 에 기재되어 있다.

[0166]

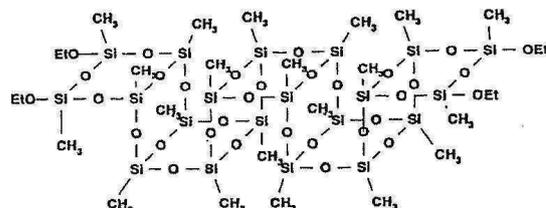
상업적으로 입수가 가능한 폴리메틸실세스퀴옥산 수지의 예로서, 하기 시판되는 것들을 언급할 수 있다:

[0167]

- 또한 1 중량% 이하의  $(CH_3)_2SiO_{2/2}$  단위체 (D 단위체)를 포함할 수 있고, 대략 10,000 g/mol 의 평균 분자량을 갖는 반복  $CH_3SiO_{3/2}$  단위체 (T 단위체)를 포함하는 중합체인 Wacker 사의 상품명 Resin MK, 예컨대 Belsil PMS MK. 상기 중합체는 하기 그림에서 나타내어지는 바와 같이, "케이지 (cage)" 및 "래더 (ladder)" 배열로 존재하는 것으로 간주된다. "케이지" 배열의 단위체의 평균 분자량은 536 g/mol 로 계산되었다. 대다수의 중합체는 종결부에 에톡시 기를 갖는 "래더" 배열로 존재한다. 상기 에톡시 기는 4.5 질량% 의 중합체를 나타낸다. 상기 종결부가 물과 반응할 수 있기 때문에, 소량이고 변할 수 있는 양의 SiOH 기가 또한 존재할 수 있다.



케이지



래더

[0168]

- 화학식  $CH_3SiO_{3/2}$  의 T 단위체로 구성되고, SiOH (실라놀) 말단기를 갖는 Shin-Etsu 사의 상품명 KR-220L, 98% 의 T 단위체 및 2% 의 디메틸 단위체 D 를 포함하고, SiOH 말단기를 갖는 상품명 KR-242A, 또는 88% 의 T 단위체 및 12% 의 디메틸 단위체 D 를 포함하고, SiOH 말단기를 갖는 상품명 KR-251.

[0170]

시판되는 폴리프로필실세스퀴옥산 수지의 예로서, 하기 시판되는 것들을 언급할 수 있다:

[0171]

- D5 에 희석된 폴리프로필실세스퀴옥산인, Dow Corning 사의 상품명 Dow Corning 670 Fluid.

[0172]

시판되는 폴리페닐실세스퀴옥산 수지의 예로서, 하기 시판되는 것들을 언급할 수 있다:

[0173]

- 실라놀-말단 폴리페닐실세스퀴옥산인, Dow Corning 사의 상품명 Dow Corning 217 Flake Resin;

[0174]

- Wacker 사의 상품명 Belsil SPR 45 VP.

[0175]

실록시실리케이트 수지로서, 임의로 분말 형태인 트리메틸실록시실리케이트 (TMS) 수지를 언급할 수 있다. 상기 수지는 General Electric 사의 상품명 SR1000 또는 Wacker 사의 상품명 TMS 803 으로 시판된다. 또한 Shin-Etsu 사의 상품명 KF-7312J, 및 Dow Corning 사의 DC 749 및 DC 593 으로 시판되는 시클로메티콘과 같은

용매 중의 시판 트리메틸실록시실리케이트 수지를 언급할 수 있다.

- [0176] 본 발명에 따른 실리콘 수지는 바람직하게는 막을 형성한다. 사실, 모든 실세스퀴옥산이 막을 형성하는 것은 아니고, 예를 들어 고중합 폴리메틸실세스퀴옥산, 예컨대 Toshiba 사의 Tospearl TM 또는 Shin-Etsu 사의 KMP590 는 불용성이고, 막을 형성하지 않는다.
- [0177] 본 발명의 하나의 구현예에서, 실리콘 수지(들)는 본 발명의 조성물에서 가용성이거나 또는 분산성이다. 바람직하게는, 본 발명에 따른 실리콘 수지는 휘발성 실리콘 및 유기 용매에서 가용성이다. 하나의 구현예에서, 실리콘 수지는 25℃ 에서 고체이다.
- [0178] 본 발명에 따른 바람직한 실리콘 수지는 트리메틸실록시실리케이트 수지, 폴리메틸실세스퀴옥산 수지 및 폴리프로필실세스퀴옥산 수지이다.
- [0179] 본 발명의 조성물은 또한 유연성 고체 재료의 점탄성을 가진, 3 차원 구조를 가진 고분자량 실리콘 화합물인 가교결합된 엘라스토머성 오르가노폴리실록산과 같은 가교결합된 실리콘을 함유할 수 있다. 따라서, 상기 오르가노폴리실록산은 용매 중에서 분말화된 건조 형태 또는 팽윤 형태일 수 있고, 수득한 생성물은 일반적으로 겔일 수 있다. 상기 생성물은 또한 수성 용매에 분산된 형태일 수 있다.
- [0180] 상기 오르가노폴리실록산의 합성법은 하기 특허에 기재되어 있다:
- [0181] - Kobayashi Kose 의 US 5 266 321,
- [0182] - Toray Silicone 의 US 4 742 142,
- [0183] - Dow Corning Corp. 의 US 5 654 362,
- [0184] - 특허 출원 FR 2 864 784.
- [0185] 상기 조성물에서 사용되는 엘라스토머성 오르가노폴리실록산은 부분적으로 또는 전체적으로 가교결합될 수 있다. 이들은 일반적으로 입자 형태이다. 특히, 엘라스토머성 오르가노폴리실록산 입자는 0.1 내지 500 μm 범위의 수-평균 크기를 갖는다. 상기 입자는 임의의 모양일 수 있고, 예를 들어, 구형, 판형 또는 비정질일 수 있다.
- [0186] 수득된 가교결합된 오르가노폴리실록산은 비-유화성 화합물 또는 유화성 화합물일 수 있다. 용어 "비-유화성"은 폴리옥시알킬렌 단위체를 함유하지 않는 가교결합된 오르가노폴리실록산을 정의한다. 상기 용어 "유화성"은 하나 이상의 폴리옥시알킬렌, 특히 폴리옥시에틸렌 또는 폴리옥시프로필렌 단위체를 갖는 가교결합된 오르가노폴리실록산 화합물을 나타낸다.
- [0187] 가교결합된 오르가노폴리실록산 입자는 하나 이상의 탄화수소계 오일 및/또는 하나의 실리콘 오일에 포함된 가교결합된 오르가노폴리실록산으로 구성되는 겔의 형태로 전달될 수 있다. 상기 겔에서, 오르가노폴리실록산 입자는 보통 비구형 입자일 수 있다. 가교결합된 오르가노폴리실록산 입자는 또한 분말 형태, 특히 구형 분말 형태일 수 있다.
- [0188] 비-유화성 가교결합된 오르가노폴리실록산은 특히 특허 US 4 970 252, US 4 987 169, US 5 412 004, US 5 654 362 및 US 5 760 116, 및 출원 JP-A-61-194009 에 기재되어 있다.
- [0189] 비-유화성 가교결합된 오르가노폴리실록산으로서, Shin-Etsu 사의 상품명 KSG-6, KSG-15, KSG-16, KSG-18, KSG-31, KSG-32, KSG-33, KSG-41, KSG-42, KSG-43, KSG-44 및 USG-103, Dow Corning 사의 DC 9040, DC 9041, DC 9509, DC 9505, DC 9506 및 DC 9045, Grant Industries 사의 Gransil, 및 General Electric 사의 SFE 839 로 시판되는 것들을 언급할 수 있다.
- [0190] 유리하게는, 유화성 가교결합된 오르가노폴리실록산은 디비닐 화합물로부터 형성된 폴리옥시알킬렌-개질된 오르가노폴리실록산, 특히 폴리실록산의 Si-H 결합과 반응하는 2 개 이상의 비닐기를 갖는 폴리실록산을 포함한다. 유화성 가교결합된 오르가노폴리실록산은 특히 특허 US 5 236 986, US 5 412 004, US 5 837 793 및 US 5 811 487 에 기재되어 있다.
- [0191] 유화성 가교결합된 오르가노폴리실록산으로서, Shin Etsu 사의 상품명 KSG-21, KSG-20 및 KSG-30, 및 Dow Corning 사의 DC 9010 및 DC 9011 로 시판되는 것들을 언급할 수 있다.
- [0192] 엘라스토머성 가교결합된 오르가노폴리실록산의 입자는 또한 예를 들어 특허 US 5 538 793 에 기재된 바와 같이, 실리콘 수지, 특히 실세스퀴옥산 수지로 코팅된 엘라스토머성 가교결합된 오르가노폴리실록산의 분말 형태



- [0207] 본 발명에 따르면, 비-실리콘 유기 단량체로 그래프트화 폴리실록산 골격을 가지는 그래프트화 실리콘 중합체 (들)는 상기 사슬 내에 그래프트화 실리콘 (또는 폴리실록산 ( $\equiv\text{Si-O-}$ )<sub>n</sub>)의 주쇄를 그리고 또한 임의로 종결부 중 하나 이상에서, 실리콘을 포함하지 않는 하나 이상의 유기 기를 포함한다.
- [0208] 상기 정의에 상응하는 실리콘 중합체의 예는 특히, 티오프로필렌-유형의 연결 사슬, 폴리(메트)아크릴산 유형 및 폴리(알킬 (메트)아크릴레이트) 유형의 혼합된 중합체 단위체에 의해 그래프트화 폴리디메틸실록산 (PDMS)이다. 상기 정의에 상응하는 화합물로서, 메틸 3-(프로필티오)아크릴레이트/메틸 메타크릴레이트/메타크릴산 기를 포함하는 폴리디메틸실록산 또는 폴리메틸실록산, 또는 3M사의 상품명 VS80으로 시판되는 폴리실리콘-8을 언급할 수 있다.
- [0209] 실리콘 중합체의 다른 예는 특히 티오프로필렌-유형 연결 사슬, 폴리(이소부틸 (메트)아크릴레이트) 유형의 중합체 단위체에 의해 그래프트화 폴리디메틸실록산 (PDMS)이다.
- [0210] 바람직하게는, 본 발명의 비-실리콘 유기 단량체로 그래프트화 폴리실록산 골격을 가진 실리콘 중합체의 수-평균 분자량은 대략 10,000 내지 1,000,000, 더 더욱 바람직하게는 대략 10,000 내지 100,000의 범위이다.
- [0211] 바람직하게는, 그래프트화 실리콘 중합체는 폴리디메틸실록산-그래프트화 알킬 메타크릴레이트 공중합체, 이소부틸 메타크릴레이트/아크릴산/실리콘 마크로머 공중합체 및 메틸 3-(프로필티오)아크릴레이트/메틸 메타크릴레이트/메타크릴산 기를 포함하는 폴리디메틸실록산 또는 폴리메틸실록산으로 구성되는 군으로부터 선택된다.
- [0212] 바람직한 실리콘 화합물은 실리콘 오일, 특히 화학식 (I)에 기재된 오일, 및 실리콘 수지이다.
- [0213] 이들은 본 발명에 따른 조성물에 존재하는 경우, 추가적인 실리콘 화합물의 양은 0.1 중량%에서 30 중량% 사이, 바람직하게는 0.1 중량%에서 20 중량% 사이, 더욱 바람직하게는 0.1 중량%에서 10 중량% 사이이다.
- [0214] 본 발명에 따른 조성물은 중합체성 증점제 및 무기 증점제, 및 이들의 혼합물로부터 선택된 하나 이상의 증점제를 포함할 수 있다.
- [0215] 증점제는 무기 또는 유기, 및 중합체 또는 비중합체성일 수 있다. 증점제는 필요에 따라 조성물의 수상 또는 지방상을 진하게 하기 위해 선택될 수 있다.
- [0216] "증점제"라는 용어는  $1\text{ s}^{-1}$ 의 전단 속도 및  $25^\circ\text{C}$ 에서의 매질의 점도를 100 cps 이상까지 증가시키기 위해 혼합되는 매질의 유동학적 특성을 개질시키는 화합물을 의미한다. 이 점도는 콘/플레이트 점도계 (Haake R600 레오미터 등)를 사용하여 측정할 수 있다.
- [0217] 수성 매질의 증점제는 다음으로부터 선택될 수 있다:
- [0218] - 친수성 점토,
- [0219] - 친수성 발연 실리카,
- [0220] - 수용성 셀룰로오스계 증점제, 예컨대 히드록시에틸셀룰로오스, 메틸셀룰로오스 또는 히드록시프로필셀룰로오스. 이들 중에서, 특히 Amerchol사에서 상품명 Cellosize QP 4400 H로 시판되는 것을 들 수 있다,
- [0221] - C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> 히드록시알킬기를 포함하는 비이온성 구아검. 그의 예로서 히드록시메틸기, 히드록시프로필기 및 히드록시부틸기를 들 수 있다. 이러한 구아검은 특히 Meyhall사에서 상품명 Jaguar HP8, Jaguar HP60, Jaguar HP120 및 Jaguar HP105로 또는 Aqualon사에서 상품명 Galactasol 40H4FD2로 시판된다,
- [0222] - 카라기난,
- [0223] - 로커스트 빈 검, 스크레로글루칸 검, 젤란 검, 람산 검 또는 카라야 검,
- [0224] - 알기네이트, 말토덱스트린, 전분 및 그 유도체, 및 히알루론산 및 그 염,
- [0225] - Hispano Quimica 또는 Guardian사에서 상품명 Hispagel 또는 Lubragel로 시판되는 폴리글리세릴 (메트)아크릴레이트 중합체,
- [0226] - 폴리비닐 알코올,
- [0227] - 가교결합된 아크릴아미드 중합체 및 공중합체, 예컨대 Hoechst사에서 상품명 PAS 5161 또는 Bozepol C, Allied Colloid사에서 Seppic사에서 상품명 Sepigel 305로 시판되는 것,

- [0228] - Allied Colloid사에서 상품명 Salcare SC95로 시판되는 가교결합된 메타크릴로일옥시에틸트리메틸암모늄 클로라이드 단일중합체,
- [0229] - 회합성 중합체, 특히 회합성 폴리우레탄.
- [0230] 이러한 증점제는 특히 본원에 참조로 인용되어 있는 출원 EP-A-1400234에 기재되어 있다.
- [0231] 오일성 매질 증점제는 다음으로부터 선택될 수 있다:
- [0232] - 친유기성 (organophillic) 점토;
- [0233] - 소수성 발연 실리카;
- [0234] - 알킬 구아 검 (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> 알킬기를 가짐), 예컨대 EP-A-708114에 기재된 것;
- [0235] - 오일 겔화 중합체, 예컨대 에틸렌계기를 함유하는 하나 이상의 단량체의 중합 또는 공중합으로부터 생성된 별형 중합체 또는 삼중블록 중합체, 예컨대 상품명 Kraton으로 시판되는 중합체;
- [0236] - 하기를 포함하는, 100,000 미만의 중량평균분자량을 갖는 중합체,
- [0237] a) 하나 이상의 헤테로원자를 함유하는 탄화수소계 반복 단위체를 함유하는 중합체 골격, 및 임의로 b) 이들 탄화수소계 단위체와 연결되어 있으며 6 내지 120 개의 탄소원자를 함유하는 임의로 관능화된 하나 이상의 펜던트 지방 사슬 및/또는 하나 이상의 말단 지방 사슬, 예컨대 본원에 인용참조 되어 있는 출원 WO-A-02/056847 및 WO-A-02/47619에 기재된 것; 특히 폴리아미드 수지 (특히 12 내지 22 개의 탄소원자를 함유하는 알킬기를 포함함), 예컨대 본원에 인용참조 되어 있는 US-A-5 783 657에 기재된 것;
- [0238] - 본원에 인용참조 되어 있는 특허 출원 EP-A-1266647 및 프랑스 특허출원 No.0 216 039에 기재되어 있는 실리콘계 폴리아미드 수지.
- [0239] 이러한 증점제는 특히 본원에 인용참조 되어 있는 출원 EP-A-1400234에서 기재되어 있다.
- [0240] 상기 증점제는 유기 겔화제, 즉 하나 이상의 유기 화합물을 포함하는 작용제일 수 있다. 유기 겔화제는 본원에 인용참조 되어 있는 출원 WO-A-03/105788에서 기재된 것들에서 선택될 수 있다.
- [0241] 보다 구체적으로, 본 발명에 따른 조성물에 존재하는 중합체성 증점제는 올레핀의 중합에 의해 형성된 비정질 중합체이다. 올레핀은 특히 엘라스토머성 에틸렌성 불포화 단량체일 수 있다.
- [0242] 올레핀의 예로서, 특히 하나 또는 둘의 에틸렌성 불포화를 함유하고 2 내지 5 개의 탄소 원자를 함유하는, 에틸렌, 프로필렌, 부타디엔 또는 이소프렌과 같은 에틸렌성 카바이드 단량체가 언급될 수 있다.
- [0243] 중합체성 증점제는 조성물을 증점화 또는 겔화시킬 수 있다. 용어 "비정질 중합체"는 결정질 형태를 갖지 않는 중합체를 의미한다. 중합체성 증점제는 또한 막을 형성할 수 있다.
- [0244] 중합체성 증점제는 특히 이중블록, 삼중블록, 다중블록, 방사형 또는 별형 공중합체, 또는 이의 혼합물일 수 있다.
- [0245] 이러한 중합체성 증점제는 출원 US-A-2002/005562 및 특허 US-A-5 221 534에 기재되어 있다.
- [0246] 유리하게는, 중합체성 증점제는 스티렌 및 올레핀의 비정질 블록 공중합체이다.
- [0247] 중합체성 증점제는 바람직하게는 수소화되어 단량체의 중합 후 잔류 에틸렌성 불포화를 감소시킨다.
- [0248] 특히 중합체성 증점제는, 스티렌 블록 및 에틸렌/C<sub>3</sub>-C<sub>4</sub> 알킬렌 블록을 포함하는 임의로 수소화된 공중합체이다.
- [0249] 바람직하게는 수소화된, 이중블록 공중합체로서, 스티렌-에틸렌/프로필렌 공중합체 및 스티렌-에틸렌/부타디엔 공중합체가 언급될 수 있다. 이중블록 중합체는 특히 상품명 Kraton<sup>®</sup> G1701E로 Kraton Polymers사에서 시판된다.
- [0250] 바람직하게는 수소화된, 삼중블록 공중합체로서, 스티렌-에틸렌/프로필렌-스티렌 공중합체, 스티렌-에틸렌/부타디엔-스티렌 공중합체, 스티렌-이소프렌-스티렌 공중합체 및 스티렌-부타디엔-스티렌 공중합체가 언급될 수 있다. 삼중블록 중합체는 특히 상품명 Kraton<sup>®</sup> G1650, Kraton<sup>®</sup> G1652, Kraton<sup>®</sup> D1101, Kraton<sup>®</sup> D1102

및 Kraton<sup>®</sup> D1160 으로 Kraton Polymers 사에서 시판된다.

- [0251] 스티렌-부틸렌/에틸렌-스티렌 삼중블록 수소화된 공중합체 및 에틸렌-프로필렌-스티렌 수소화된 별형 중합체의 혼합물이 또한 사용될 수 있으며, 이러한 혼합물은 특히 이소도테칸 내에 있다. 상기 혼합물은, 예를 들어 상품명 Versagel<sup>®</sup> M5960 및 Versagel<sup>®</sup> M5670 으로 Penreco 사에서 시판된다.
- [0252] 유리하게는, 이전에 기재된 바와 같은 이중블록 공중합체, 특히 스티렌-에틸렌/프로필렌 이중블록 공중합체가 중합체성 증점제로서 사용된다.
- [0253] 보다 구체적으로, 유기 점토는 점토를 팽창할 수 있게 하는 화학적 화합물로 개질된 점토이다.
- [0254] 점토는 이미 자체적으로 공지된 제품이며, 예를 들어 서적 {"Mineralogie des argiles" [Clay Mineralogy], S. Caillere, S. Henin, M. Rautureau, 2<sup>nd</sup> edition 1982, Masson} 에서 기재되어 있고, 이의 교시가 참고로 본원에 포함된다.
- [0255] 점토는 칼슘, 마그네슘, 알루미늄, 나트륨, 칼륨 및 리튬 양이온, 및 이의 혼합물에서 선택될 수 있는 양이온을 포함하는 실리케이트이다.
- [0256] 이러한 제품의 예로서, 몬트모릴로나이트, 헥토라이트, 벤토나이트, 베이델라이트 및 사포나이트와 같은 스�멕타이트류, 및 또한 버미큘라이트, 스티븐사이트 및 클로라이트류의 점토가 언급될 수 있다.
- [0257] 이들 점토는 천연 또는 합성 유래의 점토일 수 있다. 바람직하게는, 화장용으로 혼화성이며 케라틴 물질이 수용가능한 점토가 사용된다.
- [0258] 친유기성 점토는 몬트모릴로나이트, 벤토나이트, 헥토라이트, 애틀폴사이트 및 세피올라이트, 및 이의 혼합물에서 선택될 수 있다. 상기 점토는 바람직하게는 벤토나이트 또는 헥토라이트이다.
- [0259] 이들 점토는 4차 아민, 3차 아민, 아민 아세테이트, 이미다졸린, 아민 비누, 지방 설페이트, 알킬 아릴 설포네이트 및 아민 산화물, 및 이의 혼합물에서 선택된 화학적 화합물로 개질될 수 있다.
- [0260] 친유기성 점토로서, Rheox 사의 상품명 Bentone 3, Bentone 38 및 Bentone 38V, United Catalyst 사의 상품명 Tixogel VP, Southern Clay 사의 상품명 Claytone 34, Claytone 40 및 Claytone XL과 같은 쿼터늄-18 벤토나이트; Rheox 사의 상품명 Bentone 27, United Catalyst 사의 상품명 Tixogel LG, 및 Southern Clay 사의 상품명 Claytone AF 및 Claytone APA와 같은 스테아르알코늄 벤토나이트; Southern Clay 사의 상품명 Claytone HT 및 Claytone PS와 같은 쿼터늄-18/벤즈알코늄 벤토나이트가 언급될 수 있다.
- [0261] 미분 실리카를 생성시키는, 산소수소 화염에서의 휘발성 규소 화합물의 고온 가수분해에 의해 발연 실리카를 수득할 수 있다. 상기 방법으로, 특히 표면에 다수의 실라놀기를 갖는 친수성 실리카를 수득하는 것이 가능하다. 이러한 친수성 실리카는, 예를 들어 Degussa 사의 상품명 Aerosil 130<sup>®</sup>, Aerosil 200<sup>®</sup>, Aerosil 255<sup>®</sup>, Aerosil 300<sup>®</sup> 및 Aerosil 380<sup>®</sup>, 및 Cabot 사의 상품명 Cab-O-Sil HS-5<sup>®</sup>, Cab-O-Sil EH-5<sup>®</sup>, Cab-O-Sil LM-130<sup>®</sup>, Cab-O-Sil MS-55<sup>®</sup> 및 Cab-O-Sil M-5<sup>®</sup> 이다.
- [0262] 실라놀기의 수를 감소시키는 화학적 반응을 통하여 상기 실리카의 표면을 화학적으로 개질하는 것이 가능하다. 특히 소수성기로 실라놀기를 치환할 수 있으며; 이후 소수성 실리카가 수득된다.
- [0263] 소수성기는 하기의 것일 수 있다:
- [0264] - 특히, 헥사메틸디실라잔의 존재 하에 발연 실리카를 처리하여 수득되는 트리메틸실록시기. 따라서 처리된 실리카는 CTFA (6<sup>th</sup> edition, 1995)에 따라서 "실리카 실릴레이트" 로서 공지된다. 이는 예를 들어 Degussa 사의 상품명 Aerosil R812<sup>®</sup> 로, Cabot 사의 상품명 Cab-O-Sil TS-530<sup>®</sup> 으로 시판된다;
- [0265] - 특히, 폴리디메틸실록산 또는 디메틸디클로로실란의 존재 하에 발연 실리카를 처리하여 수득되는 디메틸실릴옥시기 또는 폴리디메틸실록산기. 따라서 처리된 실리카는 CTFA (6<sup>th</sup> edition, 1995)에 따라서 "실리카 디메틸 실릴레이트"로서 공지된다. 이는 예를 들어 Degussa 사의 상품명 Aerosil R972<sup>®</sup> 및 Aerosil R974<sup>®</sup> 로, Cabot 사의 상품명 Cab-O-Sil TS-610<sup>®</sup> 및 Cab-O-Sil TS-720<sup>®</sup> 으로 시판된다.

- [0266] 발연 실리카는 바람직하게는 나노미터 내지 마이크로미터일 수 있는, 예를 들어 약 5 내지 200 nm 범위의 입자 크기를 갖는다.
- [0267] 유기 개질된 벤토나이트 또는 헥트라이트는 바람직하게는 무기 증점제로서 사용된다.
- [0268] 증점제(들)는 조성물의 총 중량에 대해 0.1 내지 10 중량%, 바람직하게는 0.5 내지 7 중량% 범위, 보다 바람직하게는 0.5 내지 5 중량% 범위의 총 함량으로 조성물에 존재할 수 있다.
- [0269] 본 발명에 따른 조성물은 또한, 예를 들어 환원제, 지방 성분, 가소제, 유연제, 소포제, 보습제, UV-차단제, 무기 콜로이드, 펩타이드, 가용화제, 향료, 단백질, 비타민, 추진제, 옥시에틸렌화 또는 비-옥시에틸렌화 왁스, 파라핀, C<sub>10</sub>-C<sub>30</sub> 지방산 (예를 들어 스테아르산 또는 라우르산), C<sub>10</sub>-C<sub>30</sub> 지방 아미드 (예를 들어 라우르산 디에탄올아미드) 에서 선택되는, 화장품에서 통상적으로 사용되는 하나 이상의 작용제를 포함할 수 있다.
- [0270] 상기 첨가제는 일반적으로 조성물의 총 중량에 대해 각각 0.01 중량% 에서 20 중량% 사이의 양으로 존재한다.
- [0271] 물론, 당업자는 본 발명에 따른 코팅의 형성과 본질적으로 연관되는 유리한 특성이 악화되지 않거나, 또는 실질적으로 악화되지 않는 방식으로 이러한 임의의 첨가제 (들) 를 선택하는데 주의를 기울일 것이다.
- [0272] 본 발명에 따른 조성물은 특히 현탁액, 분산액, 용액, 겔, 유액의 형태, 특히 수중유 (O/W) 또는 유중수 (W/O) 유액 또는 다중 유액 (W/O/W 또는 폴리올/0/W 또는 O/W/O)의 형태, 크림, 무스, 스틱, 소포 (vesicle) 의 분산액의 형태, 특히 이온성 또는 비이온성 지질, 2상 또는 다중상 로션, 스프레이, 분말 또는 페이스트의 형태일 수 있다.
- [0273] 조성물은 무수 조성물, 즉 2 중량% 미만의 물, 또는 심지어 0.5 중량% 미만의 물을 함유하거나, 특히 물이 없는 조성물 (조성물의 제조 동안 물이 첨가되지는 않으나, 혼합 성분에 의해 도입된 잔류 물에 상응함) 일 수 있다. 조성물은 또한 락커의 형태일 수 있다.
- [0274] 상기 기재된 조성물은 건조 또는 젖은 모발에 사용될 수 있다. 상기 기재된 첨가제는, 존재시, 본 발명의 조성물과 동시에 또는 별도로 모발에 적용될 수 있다. 조성물은 씻겨질 수 있거나 씻겨지지 않을 수 있다. 또한 후속적으로 모발을 세척하는 것을 수행하는 것이 가능하지만 이러한 세척이 의무적이지는 않다.
- [0275] 가열을 포함하는 적용 방법을 이용하는 것이 또한 가능하다. 특정 구현예에 따르면, 모발에 대한 적용을, 예를 들어 빗, 고운 브러시, 거친 브러시 또는 손가락을 사용하여 수행할 수 있다.
- [0276] 조성물의 적용 후 40°C 초과와 온도에서 건조시킨다. 하나의 특정 구현예에서 상기 온도는 45°C 초과이다. 다른 특정 구현예에서, 상기 온도는 45°C 초과 및 220°C 미만이다.
- [0277] 적용 직후, 또는 1 분 내지 30 분의 범위일 수 있는 방치 시간 후에 건조를 실행할 수 있다.
- [0278] 바람직하게는 열 공급 이외에, 공기 흐름으로 모발을 건조시킨다. 건조시키는 동안의 상기 공기 흐름으로 코팅의 개별화를 향상시킬 수 있다.
- [0279] 건조시키는 동안, 빗질, 브러시질 또는 손가락 빗질과 같은 기계적 작용을 머릿단에 가할 수 있다.
- [0280] 본 발명의 방법의 건조 단계를 후드, 헤어드라이어, 고데기 등으로 수행할 수 있다.
- [0281] 건조 단계가 후드 또는 헤어드라이어로 수행되는 경우, 건조 온도는 40°C 에서 110°C 사이, 바람직하게는 50°C 에서 90°C 사이이다.
- [0282] 건조 단계가 고데기로 수행되는 경우, 건조 온도는 110°C 에서 220°C 사이, 바람직하게는 140°C 에서 200°C 사이이다.
- [0283] 건조가 일단 완료되고 나면, 최종 린스 또는 샴푸 세정을 임의로 수행할 수 있다.
- [0284] 본 발명은 하기 비제한적인 실시예의 도움으로 더욱 자세히 설명될 것이다.
- [0285] 실시예
- [0286] **실시예 1:**

[0287] 하기 조성물을 제조하였다:

조성물	A	A' (본 발명이 아님)
이소도데칸 중 40 % 로 BioPSA DC 7-4405 (Dow Corning 사)	17.5 g	17.5 g
초고분자량의 알파, 오메가-디히드록시 PDMS 겜	1.5 g	1.5 g
n-운데칸/n-트리데칸 혼합물, n-운데칸의 양이 혼합물에서 지배적임*	100 g 이 되는 충분량	-
이소도데칸	-	100 g 이 되는 충분량

[0288]

[0289] \* 특허 출원 WO 2008/155059 에 따라 제조됨

[0290] 0.3 g 의 조성물 A 를 톤 레벨 4 로, 깨끗하고 건조한 모발 1 g 의 머릿단에 도포하였다. 2 분의 방치 시간 후, 헤어드라이어로 80℃ 의 온도에서 2 분 동안 머릿단을 건조시켰다. 모발이 개별화되며 바디를 갖는 머릿단을 수득하였고; 수득된 볼륨감은 샴푸에 대하여 지속성을 가졌다.

[0291] 상기 동일한 조건 하에 0.3 g 의 조성물 A' 를 톤 레벨 4 로, 깨끗하고 건조한 모발 1 g 의 머릿단에 도포하였을 때, 헤어드라이어로 머릿단을 건조시키는 것을 수행하기가 더욱 어려웠고, 모발을 빗질하는 것이 쉽지 않았다.

[0292] **실시예 2:**

[0293] 하기 조성물을 제조하였다:

조성물	
이소도데칸 중 40 % 로 BioPSA DC 7-4405 (Dow Corning 사)	17.5 g
초고분자량의 알파, 오메가-디히드록시 PDMS 겜	1.5 g
Wacker 사의 상품명 Wacker Belsil PMS MK Powder 로 판매되는 폴리메틸실세스퀴옥산	3 g
Elementis 사의 상품명 Bentone Gel ISD V 로 판매되는 이소도데칸 중 디스테아르디모늄 헥토라이트 (10%) 및 프로필렌 카르보네이트 (3%)	15 g
n-운데칸/n-트리데칸 혼합물, n-운데칸의 양이 혼합물에서 지배적임*	30 g
이소도데칸	100 g 이 되는 충분량

[0294]

[0295] \* 특허 출원 WO 2008/155059 에 따라 제조됨.

[0296] 0.3 g 의 조성물을 톤 레벨 4 로, 깨끗하고 건조한 모발 1 g 의 머릿단에 도포하였다. 2 분의 방치 시간 후, 헤어드라이어로 80℃ 의 온도에서 2 분 동안 머릿단을 건조시켰다. 모발이 개별화되며 바디를 갖는 머릿단을 수득하였고; 수득된 볼륨감은 샴푸에 대하여 지속성을 가졌다.

[0297] **실시예 3:**

[0298] 하기 조성물을 제조하였다:

조성물	B	B' (본 발명이 아님)
이소도데칸 중 40 % 로 BioPSA DC 7-4405 (Dow Corning 사)	17.5 g	17.5 g
초고분자량의 알파, 오메가-디히드록시 PDMS 겜	1.5 g	1.5 g
Eckart 사의 상품명 Prestige Soft Bronze 로 판매되는 갈색 산화철-코팅된 미카 필화제	5 g	5 g
n-운데칸/n-트리데칸 혼합물, n-운데칸의 양이 혼합물에서 지배적임*	100 g 이 되는 충분량	-
이소도데칸	-	100 g 이 되는 충분량

[0299]

[0300] \* 특허 출원 WO 2008/155059 에 따라 제조됨

[0301] 0.6 g 의 조성물 B 를 톤 레벨 4 로, 깨끗하고 건조한 모발 1 g 의 머릿단에 도포하였다. 2 분의 방치 시간 후, 헤어드라이어로 80℃ 의 온도에서 2 분 동안 머릿단을 건조시켰다. 모발이 개별화되며 바디를 갖는 염색된 머릿단을 수득하였고; 색상은 균일하였으며, 샴푸에 대하여 지속성을 가졌다.

[0302] 상기 동일한 조건 하에 0.6 g 의 조성물 B' 를 톤 레벨 4 로, 깨끗하고 건조한 모발 1 g 의 머릿단에 도포하였을 때, 헤어드라이어로 머릿단을 건조시키는 것을 수행하기가 더욱 어려웠고, 모발을 빗질하는 것이 쉽지 않았

다.

[0303] **실시예 4:**

[0304] 하기 조성물을 제조하였다:

조성물	
이소도데칸 중 40 % 로 BioPSA DC 7-4405 (Dow Corning 사)	17.5 g
고분자량의 알파, 오메가-디히드록시 PDMS 겜	1.5 g
Eckart 사의 상품명 Prestige Soft Bronze 로 판매되는 갈색 산화철-코팅된 미카 필화제	5 g
Wacker 사의 상품명 Wacker Belsil PMS MK Powder 로 판매되는 폴리메틸실세스퀴옥산	3 g
Elementis 사의 상품명 Bentone Gel ISD V 로 판매되는 이소도데칸 중 디스테아르디모늄 헥토라이트 (10%) 및 프로필렌 카르보네이트 (3%)	15 g
n-운데칸/n-트리데칸 혼합물, n-운데칸의 양이 혼합물에서 지배적임*	20 g
이소도데칸	100 g 이 되는 충분한량

[0305]

[0306] \* 특허 출원 WO 2008/155059 에 따라 제조됨

[0307] 0.6 g 의 조성물을 툰 레벨 4 로, 깨끗하고 건조한 모발 1 g 의 머릿단에 도포하였다. 2 분의 방치 시간 후, 헤어드라이어로 80℃ 의 온도에서 2 분 동안 머릿단을 건조시켰다. 모발이 개별화되며 바디를 갖는 염색된 머릿단을 수득하였고; 색상은 매우 균일하였으며 샴푸에 대하여 지속성을 가졌다.

[0308] **실시예 5:**

[0309] 하기 조성물을 제조하였다:

조성물	
이소도데칸 중 40 % 로 BioPSA DC 7-4405 (Dow Corning 사)	17.5 g
고분자량의 알파, 오메가-디히드록시 PDMS 겜	1.5 g
Eckart 사의 상품명 Prestige Soft Bronze 로 판매되는 갈색 산화철-코팅된 미카 필화제	5 g
Wacker 사의 상품명 Wacker Belsil PMS MK Powder 로 판매되는 폴리메틸실세스퀴옥산	3 g
Elementis 사의 상품명 Bentone Gel ISD V 로 판매되는 이소도데칸 중 디스테아르디모늄 헥토라이트 (10%) 및 프로필렌 카르보네이트 (3%)	15 g
n-운데칸/n-트리데칸 혼합물, n-운데칸의 양이 혼합물에서 지배적임*	100 g 이 되는 충분한량

[0310]

[0311] \* 특허 출원 WO 2008/155059 에 따라 제조됨

[0312] 0.6 g 의 조성물을 툰 레벨 4 로, 깨끗하고 건조한 모발 1 g 의 머릿단에 도포하였다. 2 분의 방치 시간 후, 헤어드라이어로 80℃ 의 온도에서 2 분 동안 머릿단을 건조시켰다. 모발이 개별화되며 바디를 갖는 염색된 머릿단을 수득하였고; 색상은 매우 균일하였으며 샴푸에 대하여 지속성을 가졌다.