



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2015-0121211
(43) 공개일자 2015년10월28일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61K 8/04 (2006.01) *A61K 8/26* (2006.01)
A61K 8/73 (2006.01) *A61K 8/81* (2006.01)
A61K 8/87 (2006.01) *A61K 8/891* (2006.01)
A61K 8/895 (2006.01) *A61K 8/92* (2006.01)
A61Q 1/04 (2006.01) *A61Q 19/00* (2006.01)
- (52) CPC특허분류
A61K 8/042 (2013.01)
A61K 8/26 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2015-7026861
 (22) 출원일자(국제) 2014년02월25일
 심사청구일자 없음
 (85) 번역문제출일자 2015년09월25일
 (86) 국제출원번호 PCT/IB2014/059240
 (87) 국제공개번호 WO 2014/128680
 국제공개일자 2014년08월28일
 (30) 우선권주장
 13 00432 2013년02월25일 프랑스(FR)

- (71) 출원인
로레알
 프랑스공화국, 파리 F-75008, 튀 르와이알 14
- (72) 발명자
발베르드 에로디
 프랑스 에프-75012 파리 튀 드 라 부뜨 16
페라리 베로니끄
 프랑스 에프-94700 메종-알포르 아브뉴 강베따 3
 (뒷면에 계속)
- (74) 대리인
특허법인코리아나

전체 청구항 수 : 총 22 항

(54) 발명의 명칭 **겔 유형 화장품 조성물**

(57) 요약

본 발명은 케라틴 물질, 특히 피부 및/또는 입술을 화장 및/또는 케어하기 위한 화장품 조성물에 관한 것으로서, 상기 화장품 조성물은

- 하나 이상의 합성 폴리머성 친수성 겔화제로 겔화된 하나 이상의 수성상; 및
- 미립자 겔화제, 오가노폴리실록산 엘라스토머, 반결정질 폴리머 및 텍스트린 에스테르, 및 이들의 혼합물로부터 선택된 하나 이상의 친유성 겔화제로 겔화된 하나 이상의 오일상

상기 상들은 내부에서 거시적으로 균질한 혼합물을 형성한다.

(52) CPC특허분류

A61K 8/732 (2013.01)

A61K 8/8158 (2013.01)

A61K 8/87 (2013.01)

A61K 8/891 (2013.01)

A61K 8/895 (2013.01)

A61K 8/922 (2013.01)

A61Q 1/04 (2013.01)

A61Q 19/00 (2013.01)

(72) 발명자

까생 기욤

프랑스 에프-91140 빌레봉 쉬르 이베뜨 아브뉴 데
부로 31 페르

라이 사비에

프랑스 에프-91580 빌레꼬냉 루뜨 드 쇼푸르 르 부
아 푸르공 3

명세서

청구범위

청구항 1

케라틴 물질, 특히 피부 및/또는 입술을 화장 및/또는 케어하기 위한 화장용 조성물로서,
상기 화장용 조성물은,

- 하나 이상의 합성 폴리머성 친수성 겔화제로 겔화된 하나 이상의 수성상; 및
- 미립자 겔화제, 오가노폴리실록산 엘라스토머, 반결정질 폴리머 및 텍스트린 에스테르, 및 이들의 혼합물로부터 선택된 하나 이상의 친유성 겔화제로 겔화된 하나 이상의 오일상을 포함하고,

상기 상들은 내부에서 거시적으로 균질한 혼합물을 형성하는 조성물.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 하나 이상의 염료, 바람직하게는 적어도 겔화된 오일상에 존재하는 하나 이상의 염료를 함유하는 것인, 화장용 조성물.

청구항 3

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 합성 폴리머성 친수성 겔화제로서, 가교결합된 아크릴 호모폴리머 또는 코폴리머; 회합 폴리머, 특히 폴리우레탄 유형의 회합 폴리머; 폴리아크릴아미드 및 가교결합 및/또는 중화된 2-아크릴아미도-2-메틸프로판설폰산 폴리머 및 코폴리머; 개질 또는 비개질된 카복시비닐 폴리머, 및 이들의 혼합물로부터 선택된 겔화제를 하나 이상 포함하는 것인, 화장용 조성물.

청구항 4

제 1 항 내지 제 3 항 중 어느 한 항에 있어서, 합성 폴리머성 친수성 겔화제로서, 가교결합된 아크릴 호모폴리머 또는 코폴리머; 폴리아크릴아미드 및 가교결합 및/또는 중화된 2-아크릴아미도-2-메틸프로판설폰산 폴리머 및 코폴리머; 개질 또는 비개질된 카복시비닐 폴리머, 및 이들의 혼합물로부터 선택된 겔화제를 하나 이상 포함하는 것인, 화장용 조성물.

청구항 5

제 1 항 내지 제 4 항 중 어느 한 항에 있어서, 합성 폴리머성 친수성 겔화제로서, 2-아크릴아미도-2-메틸프로판설폰산 폴리머 또는 코폴리머, 회합 폴리우레탄 및/또는 가교결합된 나트륨 폴리아크릴레이트를 하나 이상 포함하는 것인, 화장용 조성물.

청구항 6

제 1 항 내지 제 5 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 친유성 겔화제는 개질된 점토, 특히 벤토나이트, 바람직하게는 핵토라이트; 왁스, 특히 극성 왁스, 특별히 에스테르 왁스, 바람직하게는 칸텔릴라 왁스; 소수성 실리카, 특히 소수성 실리카 에어로겔, 바람직하게는 실리카 실릴레이트; 텍스트린 에스테르, 바람직하게는 텍스트린 팔미테이트, 오가노폴리실록산 엘라스토머, 및 이들의 혼합물로부터 선택되는 것인, 화장용 조성물.

청구항 7

제 1 항 내지 제 6 항 중 어느 한 항에 있어서, 친유성 겔화제로서, 특히 소수성 실리카, 개질된 점토 및 왁스, 및 이들의 혼합물로부터 선택된, 오가노폴리실록산 엘라스토머 또는 텍스트린 에스테르 및/또는 미립자 겔화제를 하나 이상 포함하는 것인, 화장용 조성물.

청구항 8

제 1 항 내지 제 7 항 중 어느 한 항에 있어서, 친수성 겔화제(들)/친유성 겔화제(들) 시스템으로서,

- 2-아크릴아미도-2-메틸프로판설폰산과 하이드록시에틸 아크릴레이트/오가노폴리실록산 엘라스토머의

코폴리머;

- 가교결합된 나트륨 폴리아크릴레이트와 배합된 2-아크릴아미도-2-메틸프로판설포산/오가노폴리실록산 엘라스토머와 배합된 소수성 실리카의 폴리머;
 - 2-아크릴아미도-2-메틸프로판설포산과 하이드록시에틸 아크릴레이트/개질된 점토의 코폴리머;
 - 2-아크릴아미도-2-메틸프로판설포산과 하이드록시에틸 아크릴레이트/텍스트린 에스테르 및 왁스의 코폴리머;
 - 회합 폴리우레탄/개질된 점토;
 - 2-아크릴아미도-2-메틸프로판설포산과 하이드록시에틸 아크릴레이트/극성 왁스의 코폴리머;
 - 회합 폴리우레탄/왁스;
 - 회합 폴리우레탄/개질된 점토와 배합된 아크릴레이트/C₁₀-C₃₀-알킬 아크릴레이트 코폴리머;
 - 회합 폴리우레탄/오가노폴리실록산 엘라스토머와 배합된 하이드록시에틸 아크릴레이트와 2-아크릴아미도-2-메틸프로판설포산의 코폴리머;
 - 오가노폴리실록산 엘라스토머와 배합된 하이드록시에틸 아크릴레이트/소수성 실리카와 2-아크릴아미도-2-메틸프로판설포산의 코폴리머 - 2-아크릴아미도-2-메틸프로판설포산/오가노폴리실록산 엘라스토머의 폴리머;
 - 2-아크릴아미도-2-메틸프로판설포산/개질된 점토의 폴리머;
 - 나트륨 폴리아크릴레이트/오가노폴리실록산 엘라스토머로 제조된 개질 또는 비개질된 카복시비닐 폴리머; 및
 - 나트륨 폴리아크릴레이트/개질된 점토로 제조된 개질 또는 비개질된 카복시비닐 폴리머
- 로부터 선택된 시스템을 함유하는 것인, 화장품 조성물.

청구항 9

제 6 항 내지 제 8 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 오가노폴리실록산 엘라스토머는 디메티콘 크로스폴리머, 디메티콘 (및) 디메티콘 크로스폴리머, 비닐 디메티콘 크로스폴리머, 디메티콘/비닐 디메티콘 크로스폴리머 및 디메티콘 크로스폴리머-3 으로부터 선택되는 것인, 화장품 조성물.

청구항 10

제 1 항 내지 제 9 항 중 어느 한 항에 있어서, 수성상 및 오일상을 95/5 내지 5/95, 바람직하게는 30/70 내지 80/20, 특별히 60/40 내지 80/20 의 범위, 바람직하게는 60/40 내지 70/30 의 범위, 보다 바람직하게는 60/40 또는 70/30 의 수성상/오일상 중량비로 함유하는 것인, 화장품 조성물.

청구항 11

제 1 항 내지 제 10 항 중 어느 한 항에 있어서, 파운데이션, 페이스 파우더, 아이섀도, 립스틱, 마스크라 및/또는 케어 조성물의 형태인 것인, 화장품 조성물.

청구항 12

제 1 항 내지 제 11 항 중 어느 한 항에 있어서, 안료 및/또는 충전제와 같은 고체 입자를 추가로 포함하는 것인, 화장품 조성물.

청구항 13

제 1 항 내지 제 12 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 조성물의 총 중량에 대하여, 0.01 중량% 내지 25 중량%, 특별히 0.1 중량% 내지 25 중량%, 특히 1 중량% 내지 20 중량%, 바람직하게는 5 중량% 내지 15 중량% 의 고체 입자를 포함하는 것인, 화장품 조성물.

청구항 14

제 1 항 내지 제 13 항 중 어느 한 항에 있어서, 휘발성 및/또는 비휘발성 실리콘 오일을 추가로 포함하는 것인, 화장품 조성물.

청구항 15

제 1 항 내지 제 14 항 중 어느 한 항에 있어서, 보습제, 바람직하게는 글리세롤을 추가로 포함하는 것인, 화장용 조성물.

청구항 16

케라틴 물질, 특히 피부 및/또는 입술을 화장 및/또는 케어하기 위한 화장용 조성물의 제조 방법으로서,

상기 제조 방법은,

- 제 1 항 및 제 3 항 내지 제 5 항에서 정의된 하나 이상의 합성 폴리머성 친수성 겔화제로 겔화된 하나 이상의 수성상; 및

- 제 1 항, 제 6 항, 제 7 항 및 제 9 항에서 정의된, 미립자 겔화제, 오가노폴리실록산 엘라스토머, 반결정질 폴리머 및 텍스트린 에스테르, 및 이들의 혼합물로부터 선택된 하나 이상의 친유성 겔화제로 겔화된 하나 이상의 오일상

을 거시적으로 균질한 혼합물을 수득하기에 적합한 조건 하에서 혼합하는 단계를 하나 이상 포함하는 제조 방법.

청구항 17

제 16 항에 있어서, 겔화 상을 혼합하는 단계를 3 회 이상 또는 훨씬 더 포함하는 것인, 화장용 조성물의 제조 방법.

청구항 18

제 16 항 또는 제 17 항에 있어서, 상기 혼합은 실온에서 수행되는 것인, 화장용 조성물의 제조 방법.

청구항 19

케라틴 물질, 특히 피부 및/또는 입술을 화장 및/또는 케어하기 위한 화장용 키트로서,

상기 화장용 키트는, 별개의 용기에서, 제 1 항 및 제 3 항 내지 제 5 항에서 정의된 하나 이상의 합성 폴리머성 친수성 겔화제로 겔화된 하나 이상의 수성상, 및 제 1 항, 제 6 항, 제 7 항 및 제 9 항에서 정의된, 미립자 겔화제, 오가노폴리실록산 엘라스토머, 반결정질 폴리머 및 텍스트린 에스테르, 및 이들의 혼합물로부터 선택된 하나 이상의 친유성 겔화제로 겔화된 하나 이상의 오일상, 및 또한 즉석 혼합물을 사용하기 위한 설명서를 포함하는 것인 화장용 키트.

청구항 20

케라틴 물질, 특히 피부 및/또는 입술을 화장 및/또는 케어하기 위한 장치로서,

상기 장치는, 적어도

- 제 1 항 및 제 3 항 내지 제 5 항에서 정의된 하나 이상의 합성 폴리머성 친수성 겔화제로 겔화된 수성상, 및 제 1 항, 제 6 항, 제 7 항 및 제 9 항에서 정의된, 미립자 겔화제, 오가노폴리실록산 엘라스토머, 반결정질 폴리머 및 텍스트린 에스테르, 및 이들의 혼합물로부터 선택된 하나 이상의 친유성 겔화제로 겔화된 하나 이상의 오일상을 각각 함유하는 2 개의 별개의 용기;

- 혼합될 상기 상들의 도입을 허용하도록 구성된 개구 (aperture) 를 포함하는, 상기 용기를 혼합하기 위한 별개의 챔버; 및

- 2 개의 상들의 거시적으로 균질한 혼합물을 분배하기 위한 수단

을 포함하는 장치.

청구항 21

케라틴 물질, 특히 피부 및/또는 입술을 화장 및/또는 케어하기 위한 화장 방법으로서,

상기 화장 방법은 제 1 항 내지 제 15 항 중 어느 한 항에 따라 정의된 조성물을 상기 케라틴 물질에 적용하는

것으로 이루어진 단계를 하나 이상 포함하는 것인 화장 방법.

청구항 22

케라틴 물질, 특히 피부 및/또는 입술을 화장 및/또는 케어하기 위한 화장 방법으로서,

상기 화장 방법은, 제 1 항 및 제 3 항 내지 제 5 항에서 정의된 하나 이상의 합성 폴리머성 친수성 겔화제로 겔화된 하나 이상의 수성상, 및 제 1 항, 제 6 항, 제 7 항 및 제 9 항에서 정의된, 미립자 겔화제, 오가노폴리 실록산 엘라스토머, 반결정질 폴리머 및 텍스트린 에스테르, 및 이들의 혼합물로부터 선택된 하나 이상의 친유성 겔화제로 겔화된 하나 이상의 오일상을 상기 케라틴 물질에 적용하기 전에 또는 적용시에, 조성물, 특히 즉석 혼합에 의해 수득된 거시적으로 균질한 조성물을 상기 물질에 적어도 적용하는 단계를 포함하는 것인 화장 방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 케라틴 물질, 특별히 피부 및/또는 입술, 특히 피부를 케어 및 화장하는 분야에 대한 제안, 이의 기술적 성능에 관해 가장 특히 유리한 신규한 생약 형태, 및 특히 피부에 대한 이의 도포 과정에서 사용자에게 제공하는 느낌에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 용어 "케라틴 물질" 이란, 특별히 피부, 입술 및/또는 속눈썹, 특히 피부 및/또는 입술, 바람직하게는 피부를 의미한다.

[0003] 통상적으로, 화장용 조성물 배합자는 신선함을 위한 수성상과 편안함을 위한 오일상을 배합하는 유화 시스템을 사용한다. 이들 시스템의 강점은 또한 이들이 이들 2 개의 수성상 및 오일상에 관하여 상이한 친화도를 가지는 화장품 활성제들의 동일 조성물 내 배합을 허용한다는 점이다.

[0004] 불행하게도, 이들 유화 시스템 자체는 무한한 범위의 조성물의 신속하고 용이한 생산에 적합하지 않다. 따라서, 소정의 유화 시스템의 경우, 안정성, 관능 특성, 및 케라틴 물질, 특별히 피부 상에 침착된 막의 품질을 손상시키지 않고, 예를 들면, 차양 생성물, 특정 활성제, 안료, 폴리머, 향기 또는 충전제 등을 첨가함으로써 제형을 기능성화하는 것은 종종 복잡한 것으로 판명된다. 그러면, 제형은 재조정될 필요가 있다. 상반되는 기술적 성능 품질, 예를 들면, 매트 (mattness) (피부를 건조하게 만들 수 있음) 와 보습 (피부를 반짝거리게 만들 수 있음) 을 동일 조성물 내에서 조화시키는 것도 또한 어렵다.

[0005] 또한, 유화 시스템 자체는 케어 또는 화장의 분야에서 고려되기 쉬운 모든 성분 또는 활성제의 배합에 또는 심지어 특정 화장용 성분 또는 활성제의 높은 함량의 배합에도 적합하지 않다. 이들 비상용성에 따른 불이행은 유화 구조를 불안정하게 하고, 이후에 그중에서도 탈혼합을 겪는 결과를 가진다.

[0006] 최종적으로, 이들 유화 시스템 자체는 무한한 범위의 텍스처의 신속하고 용이한 생산에 적합하지 않다.

[0007] 더욱이, 안색을 화장하는 경우, 바람직한 유화 시스템은 직접 유화액 (direct emulsion) 과 비교할 때 이들이 제공하는 양호한 수준의 커버리지 (coverage) 및 균질한 외관과 관련하여 주로 역 유화액 (reverse emulsion) 이다. 한편, 이들의 약점은 수득된 텍스처와 관련하여 높은 기름지고 끈적한 느낌, 따라서 가벼움의 부족이다.

[0008] 겔/겔 유형의 생약 제형은 이들 기대를 부분적으로 충족시킨다 (문헌 [Almeida *et al.*, Pharmaceutical Development and Technology, 2008, 13:487, tables 1 and 2, page 488]; WO 99/65455; PI 0405758-9; WO 99/62497; JP 2005-112834; 및 WO 2008/081175 참조). 상기 유형의 제형은 겔화 수성상을 겔화 오일상과 조합한다. 실제로, 이들 겔/겔 제형은, 이들이 유화액의 안정성 및 텍스처화에 필요한 계면활성제의 사용을 없애는 것을 가능하게 한다는 이유로 유화 시스템에 대한 유리한 대체물로서 필수적으로 제안되었다. 불행하게도, 이러한 이점 이외에, 지금까지 기재된 겔/겔 제형은 본질적으로 어떠한 신규하거나 개선된 기술적 성능 품질을 나타내지 않는다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 그러므로, 도포시 가벼운 느낌과 함께 피부에 대한 즉각적인 시각적 결과를 제공할 수 있는 균질한 조성물을 당업자가 제안하는 것은 여전히 어려우며, 이러한 예상되는 즉각적인 결과는 우선적으로 색상 결함 및/또는 릴리프 결함 (relief imperfection) 의 양호한 커버리지이지만, 이들을 표시하지 않는다. 그러므로, 피부 상에 물, 지방 물질 및 고체 입자와 같은 성분을 분포시키기 위한 신규한 시스템을 찾는 것이 필요하다.

[0010] 이들 신규한 구조는 제공되는 느낌과 관련하여 사용자에게 전적으로 만족스러워야 하지만, 또한 개선된 화장 특성을 제공할 수 있어야 하거나, 심지어 증가된 다수의 기술적 성능 품질, 예를 들면, 신선함, 가벼움, 연화성, 편안함, 결함의 커버리지, 색상, 통합 측면, 경감감 등을 가져야 하며, 다른 한편으로는 오일상 및 수성상의 공지된 부작용, 예를 들면, 각각, 기름진 느낌, 끈적한 느낌, 활주성 (glidance) 의 부족 또는 다르게는 적용시 드래깅 느낌 (feeling of dragging) 이 없어야 한다.

과제의 해결 수단

[0011] 예기치 않게도, 본 발명자들은 이러한 목적이 다수의 기술적 성능 품질을 가지며 또한 최적화된 효과를 가지는 이중 연속적이지만 한편으로는 거시적으로 균질한 시스템과 같은 유형의 화장용 조성물을 제조하기 위한 특정한 친수성 겔화제(들)/친유성 겔화제(들) 의 시스템의 선택을 통해 달성될 수 있는 것을 현재 밝혀냈다.

[0012] 보다 정확하게는, 본 발명자들은 특정한 친수성 겔화제(들)/친유성 겔화제(들) 의 시스템의 선택이 모든 예상과 달리 단일 조성물에서 다수의 중요한 기술적 성능 품질을 조합하는 것을 가능하게 하며, 각각의 성능 품질의 강도가 유리하게는 다른 관련 성능 품질의 발현에 의해 감소되지 않거나, 심지어 특정 성능 품질에 대해 자극받는 것을 밝혀냈다.

[0013] 따라서, 이의 측면 중 하나에 따르면, 본 발명은 케라틴 물질, 특히 피부 및/또는 입술을 화장 및/또는 케어하기 위한 화장용 조성물에 관한 것으로서, 상기 화장용 조성물은 하기를 포함한다:

- [0014] - 하나 이상의 합성 폴리머성 친수성 겔화제로 겔화된 하나 이상의 수성상; 및
- [0015] - 미립자 겔화제, 오가노폴리실록산 엘라스토머, 반결정질 폴리머 및 텍스트린 에스테르, 및 이들의 혼합물로부터 선택된 하나 이상의 친유성 겔화제로 겔화된 하나 이상의 오일상

[0016] 을 포함하고;

[0017] 상기 상들은 내부에서 거시적으로 균질한 혼합물을 형성한다.

[0018] 하나의 변형 실시형태에 따르면, 본 발명에 따른 조성물은 하나 이상의 합성 폴리머성 친수성 겔화제로 겔화된 수성상과, 미립자 겔화제, 오가노폴리실록산 엘라스토머, 반결정질 폴리머 및 텍스트린 에스테르, 및 이들의 혼합물로부터 선택된 하나 이상의 친유성 겔화제로 겔화된 오일상으로 이루어진다.

[0019] 바람직한 변형형태에 따르면, 본 발명에 따른 조성물은 또한 하나 이상의 염료를 함유한다.

[0020] 상기 염료는 특별히 하기에서 상세히 기재된 바와 같이 안료, 및 수용성 또는 지용성 염료로부터 선택될 수 있다.

[0021] 특히, 염료는 안료이다.

[0022] 유리한 변형 실시형태에 따르면, 염료는 적어도 겔화 오일상 중으로 운반된다.

[0023] 상기에서 명시된 바와 같이, 본 발명자들은 모든 예상과 달리 겔/겔 유형의 조성물을 텍스처화하기 위한 특정한 친수성 겔화제(들)/친유성 겔화제(들) 커플의 선택이 특정한 기술적 성능 품질을 현저하게 개선시키고 고려 중인 겔화제에 내재된 특정한 역 효과를 없애거나 심지어 지금까지 공존하기 어려웠던 특성을 상기 조성물 내에서 조화시키는 것을 가능하게 한다는 것을 밝혀냈다. 또한, 하기 예로부터 드러나는 바와 같이, 예기치 않게도, 본 발명은 더욱이 예상되는 기술적 성능 품질의 일부를 최적화하는 것을 가능하게 한다.

[0024] 예를 들면, 이의 매트 특성에 유리한, 오가노폴리실록산 엘라스토머 유형의 오일성 겔화제로 본 발명에 따라 텍스처화된 수성상은, 아크릴 폴리머로 겔화된 수성상과 배합될 때, 기름진 복합 피부를 케어 및 화장하는데 가장 특히 유리한 화장용 조성물에 접근하는 것을 가능하게 하는데, 이는 이것이 매트 특성 및 신선함 효과를

가지며, 수성 겔화제의 공지된 부작용인 드래깅 효과가 예기치 않게도 현저하게 감소되는 것으로 알려져 있기 때문이다.

- [0025] 유사하게, 왁스로 겔화된 오일상은, 아크릴 폴리머로 겔화된 수성상과 배합될 때, 정상 피부를 케어 및 화장하는데 가장 특히 유리한 화장용 조성물에 접근하는 것을 가능하게 하는데, 이는 이것이 연화 특성 및 신선함 효과를 가지지만, 왁스의 공지된 부작용인 기름진 느낌이 현저하게 감소되는 것으로 알려져 있기 때문이다.
- [0026] 놀랍게도, 본 발명자들은 소프트 포커스 효과를 가지는 폴리머성 겔화제 또는 미립자 겔화제로 각각 겔화된 수성상 및 오일상을 포함하는 본 발명에 따른 조성물의 소프트 포커스 (soft-focus) 성능 품질이 현저하게 개선되는 것으로 판명된다는 것을 밝혀냈다. 소프트 포커스 효과의 이득은 2 개의 조성물의 각각에서 2 개의 겔화상의 각각의 개별적 광학 효과의 합계 보다 더 큰 것으로 판명된다. 명백히 상승작용이 존재한다.
- [0027] 또한, 놀랍게도, 본 발명자들은 본 발명에 따른 조성물이, 특히 수성상의 겔화제로서 폴리우레탄 유형의 비이온성 회합 폴리머를 사용할 때, 계면활성제의 존재를 필요로 하지 않고 균질하고 안정한 착색된 "자가 평활화 (self-smoothing)" 제형을 획득하는 것을 가능하게 하는 것을 밝혀냈다. 더욱이, 이러한 조성물은 도포시 균질한 침착을 가진다. 특히, 폴리우레탄 유형의 비이온성 회합 폴리머, 예를 들면, 비이온성 지방 쇄 폴리우레탄 폴리에테르의 사용은, 조성물의 그립 (grip) 을 투여할 수 있게 하는 고밀도의 탄성 텍스처를 가지는 조성물을 형성하는 것을 가능하게 한다.
- [0028] 또한, 회합 폴리우레탄에 의해, 이렇게 획득된 조성물은, 표면이 사용 후에 이의 평활성을 회복하는 "자가 평활화" 의 이점을 가진다. 각각의 사용 후에, 마치 자 (jar) 가 신규한 것처럼, 평활하고 균일한 표면은 자의 표면에서 다시 형성되며, 숫가락 또는 임의의 다른 수단 (스펀지 또는 스패툴라) 이 크림을 취할 때, 상기 손가락 또는 상기 수단의 흔적은 전혀 남아 있지 않는다.
- [0029] 본 발명에 따른 조성물은 또한 매우 안정하고 시네레시스 (syneresis) 를 일으키지 않는다.
- [0030] 상기에서 언급된 예기치 않은 이점 이외에도, 본 발명에 따라 고려 중인 겔화 시스템은 매우 광범위한 성분들 또는 활성제들의 제형과 상용가능하도록 충분히 증점된 텍스처를 제공한다. 이것은 단일 제형에서 다수의 기능성 활성제들 또는 성분들 (충전제, 안료 등) 을 배합한다.
- [0031] 특히, 본 발명에 따른 조성물은 또한 화장에 전용되는 통상적인 조성물에서 요구되는 바와 같이 많은 양의 미립자 물질, 예를 들면, 안료 및 충전제를 제형화하기에 매우 유리한 것으로 판명된다.
- [0032] 30 중량% 초과와 같은 많은 양의 수성상을 가지는 조성물은 항상 10% 초과와 같은 양으로 고체 물질을 제형화하기에 편리하지 않은 것으로 공지되어 있다. 그러나, 이러한 많은 양의 입자는 일반적으로 피부 결함의 커버리지 및/또는 차폐로서 화장의 예상된 특성을 획득하는데 필요하다.
- [0033] 본 발명에 따른 조성물은 화장용 조성물의 예상된 특성, 즉, 가벼움, 신선함 및 편안함을 유지하면서 많은 양의 고체 물질을 정확히 제형화하는 것을 가능하게 한다. 더욱이, 본 발명에 따른 조성물은 양호한 커버리지, 착색 효과 및 릴리프 차폐와 같은 화장 특성을 유지한다.
- [0034] 마지막으로, 조성물은 표적화 케라틴 물질의 표면 상에 도포하기에 용이하다. 이러한 성능은 특히 기술적으로 양호한 플레이타임을 특징으로 한다.
- [0035] 이의 다른 양태에 따르면, 본 발명의 주제는 또한 케라틴 물질, 특히 피부 및/또는 입술을 화장 및/또는 케어하기 위한 화장용 조성물의 제조 방법으로서, 상기 제조 방법은,
- [0036] - 하나 이상의 합성 폴리머성 친수성 겔화제로 겔화된 하나 이상의 수성상; 및
- [0037] - 미립자 겔화제, 오가노폴리실록산 엘라스토머, 반결정질 폴리머 및 텍스트린 에스테르, 및 이들의 혼합물로부터 선택된 하나 이상의 친유성 겔화제로 겔화된 하나 이상의 오일상
- [0038] 을 거시적으로 균질한 혼합물을 획득하기에 적합한 조건 하에서 혼합하는 단계를 하나 이상 포함한다.
- [0039] 하나의 변형 실시형태에 따르면, 본 방법은 유리하게는 겔화 상을 혼합하는 단계를 3 회 이상 또는 훨씬 더 포함할 수 있다.
- [0040] 명백한 이유로, 본 발명에 따른 조성물을 형성하기 위해 고려되는 겔화 수성상 및 겔화 오일상의 수는 2 개 초과와 같은 2 개의 유형의 각각에 대한 범위일 수 있다. 이것은 예상되는 기술적 성능 품질의 수에 의해 특별히 조건화된다.

- [0041] 예를 들면, 본 방법은 단일의 겔화 수성상 및 상이한 친유성 겔화제로 겔화된 2 개의 오일상을 사용할 수 있다.
- [0042] 역으로, 본 방법은 또한 단일의 겔화 오일상 및 상이한 친수성 겔화제로 겔화된 2 개의 수성상을 사용할 수 있다.
- [0043] 예를 들면, 동일한 구조를 가지는 상, 즉, 수성상 또는 오일상은 예비 배합되어 예비 혼합물을 형성할 수 있으며, 이것은 상기 상과 접촉하거나, 심지어 다른 구조를 가지는 몇 개의 상들의 예비 혼합물과 접촉하여 배치된 예비 혼합물이다.
- [0044] 상응하는 수성 겔 및 오일 겔은 가열 없이, 필요한 계면활성제의 존재의 필요 없이 개별적으로 제조되어 목적하는 구조를 달성할 수 있다. 따라서, 상기에서 언급된 이점에 추가하여, 특허청구된 조성물은 감소된 비용으로 용이하게 제조될 수 있다.
- [0045] 유리하게는, 상들의 혼합은 실온에서 수행될 수 있다.
- [0046] 그러나, 본 발명의 방법은 필요에 따라 혼합물을 가열하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0047] 따라서, 본 발명에 따른 방법은 통상적인 성능 품질 뿐만 아니라 이의 조성물의 각각에 특이적인 성능 품질을 가지는 다수의 화장용 조성물에 접근하기 위한 간단하고 신속한 수단을 배합자에게 제공한다.
- [0048] 본 발명은 또한 케라틴 물질을 화장 및/또는 케어하기 위한 화장용 키트의 제공을 통해 동일한 구조의 2 개 이상의 상과 상이한 구조의 하나 이상의 상을 혼합하는 이러한 능력에 대한 접근을 사용자에게 제공한다.
- [0049] 따라서, 이의 다른 측면에 따르면, 본 발명은 케라틴 물질, 특히 피부 및/또는 입술을 화장 및/또는 케어하기 위한 화장용 키트에 관한 것으로서, 상기 화장용 키트는, 별개의 용기에서, 하나 이상의 합성 폴리머성 친수성 겔화제로 겔화된 하나 이상의 수성상, 및 미립자 겔화제, 오가노폴리실록산 엘라스토머, 반결정질 폴리머 및 텍스트린 에스테르, 및 이들의 혼합물로부터 선택된 하나 이상의 친유성 겔화제로 겔화된 하나 이상의 오일상, 및 또한 즉석 혼합물을 사용하기 위한 설명서를 포함한다.
- [0050] 이의 또 다른 측면에 따르면, 본 발명은 케라틴 물질, 특히 피부 및/또는 입술을 화장 및/또는 케어하기 위한 장치에 관한 것으로서, 상기 장치는, 적어도
- [0051] - 하나 이상의 합성 폴리머성 친수성 겔화제로 겔화된 하나 이상의 수성상, 및 미립자 겔화제, 오가노폴리실록산 엘라스토머, 반결정질 폴리머 및 텍스트린 에스테르, 및 이들의 혼합물로부터 선택된 하나 이상의 친유성 겔화제로 겔화된 하나 이상의 오일상을 각각 함유하는 2 개의 별개의 용기;
- [0052] - 혼합될 상기 상들의 도입을 허용하도록 구성된 개구 (aperture) 를 포함하는, 상기 용기를 혼합하기 위한 별개의 챔버; 및
- [0053] - 2 개의 상들의 거시적으로 균질한 혼합물을 분배하기 위한 수단을
- [0054] 을 포함한다.
- [0055] 유리한 변형태에 따르면, 본 발명에 따른 키트 및 장치는 수성 및 오일 구조의 2 개의 유형의 각각을 위한 상이한 겔화 상들을 2 개 또는 훨씬 더 함유한다.
- [0056] 특정 실시형태에 따르면, 동일한 유형의 구조의 대표적인 겔화 상은 상이한 겔화제로 겔화된다.
- [0057] 따라서, "패치워크 (patchwork)" 유형의 다중 상 제형이 개발되었다.
- [0058] 다른 특정 실시형태에 따르면, 동일한 유형의 구조의 대표적인 겔화 상은 이들의 광학 특성에 관하여 상이하다. 예를 들면, 키트 또는 장치는 동일한 오일성 겔화제에 의해 텍스처화된 2 개의 오일 겔을 제안할 수 있지만, 하나는 염료를 함유하고 나머지는 그러하지 않다. 따라서, 사용자는 다른 성능 품질에 추가하여 화장 성능 품질을 이용하거나 이용하지 않을 가능성을 가진다.
- [0059] 본 발명에 따른 키트 또는 장치는 또한 사용자가 혼합될 착색된 겔화 상의 비율을 조정함으로써 색상 효과의 강도를 변경하는 것을 가능하게 한다.
- [0060] 따라서, 본 발명에 따른 키트 및 장치는, 이들이 오일성 및 수성 구조의 2 개의 유형의 대표적인 겔화 상들의 선택에 의해 의지대로 조정할 가능성을 사용자에게 제공하는 한, 특히 유리하며, 동시에 목적하는 화장 성능 품질, 사용의 편리성 및 용이성을 보장한다.

[0061] 본 발명은 특별히 사용자에게 더 넓은 화장 범위를 제공하고 또한 화장 작업에 매력적인 재미의 측면을 제공하는 것을 가능하게 한다. 더욱이, 상들의 혼합이 실온에서 수행될 수 있다는 사실은 편리성에 관하여 분명히 흥미롭고, 따라서 사용의 간단함에 관하여 만족을 제공한다.

[0062] 이의 다른 양태에 따르면, 본 발명의 주제는 또한 케라틴 물질, 특히 피부 및/또는 입술을 화장 및/또는 케어하기 위한 방법, 특별히 화장 방법에 관한 것으로서, 상기 화장 방법은 본 발명에 따른 조성물을 상기 케라틴 물질에 적용하는 것으로 이루어진 단계를 하나 이상 포함한다.

[0063] 이의 또 다른 측면에 따르면, 본 발명은 케라틴 물질, 특히 피부 및/또는 입술을 케어 및/또는 화장하기 위한 화장 방법에 관한 것으로서, 상기 화장 방법은 하나 이상의 합성 폴리머성 친수성 겔화제로 겔화된 하나 이상의 수성상, 및 미립자 겔화제, 오가노폴리실록산 엘라스토머, 반결정질 폴리머 및 텍스투린 에스테르, 및 이들의 혼합물로부터 선택된 하나 이상의 친유성 겔화제로 겔화된 하나 이상의 오일상을 상기 케라틴 물질에 적용하기 전에 또는 적용시에, 조성물, 특히 즉석 혼합에 의해 수득된 거시적으로 균질한 조성물을 상기 물질에 적어도 적용하는 단계를 포함한다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0064] 화장용 조성물

[0065] 첫 째로, 본 발명에 따른 조성물이 유화액과 상이하다는 것을 유의하는 것은 중요하다.

[0066] 유화액은 일반적으로 오일성 액체상 및 수성 액체상으로 이루어진다. 이것은 2 개의 액체상 중 하나의 액적의 나머지 중으로의 분산이다. 유화액의 분산상을 형성하는 액적의 크기는 전형적으로는 약 마이크로미터 (0.1 μm 내지 100 μm) 이다. 또한, 유화액은 시간 경과에 따라 이의 안정성을 보장하기 위해 계면활성제 또는 실리콘 유화제의 존재를 필요로 한다.

[0067] 이와 대조적으로, 본 발명에 따른 조성물은 비혼화성의 겔화 상들의 거시적으로 균질한 혼합물로 이루어진다. 이들 2 개의 상들 둘 다는 겔 유형 텍스처를 가진다. 이러한 텍스처는 특별히 일관된 크림 외관에 의해 시각적으로 반영된다.

[0068] 용어 "거시적으로 균질한 혼합물" 이란, 겔화 상들의 각각이 육안으로 개별화될 수 없는 혼합물을 의미한다.

[0069] 보다 정화하게는, 본 발명에 따른 조성물 중에서, 겔화 수성상 및 겔화 오일상은 서로 관통하고, 따라서 안정하고 일관된 생성물을 형성한다. 이러한 일관성은 서로 관통된 오일성 및 수성 겔화 마크로도메인을 혼합함으로써 달성된다. 이들 관통된 마크로도메인은 측정가능한 물체가 아니다. 따라서, 현미경에 의해, 본 발명에 따른 조성물은 유화액과 매우 상이하다. 이것은 "센스 (sense)", 즉, O/W 센스 또는 W/O 센스를 가지는 것을 특징으로 할 수 없다.

[0070] 따라서, 본 발명에 따른 조성물은 겔 유형의 일관성을 가진다. 또한, 조성물의 안정성은 계면활성제 없이도 오래 지속된다. 결과적으로, 본 발명에 따른 화장용 조성물은 시간 경과에 따른 안정성을 보장하기 위해 어떠한 계면활성제 또는 실리콘 유화제도 필요로 하지 않는다.

[0071] 예를 들면, 겔 유형 조성물을 형성하기 전에 오일성 겔 상 또는 수성 겔 상에 염료 물질을 도입함으로써, 겔 유형 조성물에서 수성 겔 및 오일성 겔의 혼합물의 친밀한 성질을 관찰하는 것은 종래 기술에서 공지되어 있다. 육안 검사에서, 비록 염료가 오일성 겔 또는 수성 겔 중 하나에만 존재하지만, 염료는 균일하게 분산되어 있는 것으로 보인다. 실제로, 상이한 색상의 2 개의 상이한 염료가 겔 유형 조성물을 형성하기 전에 오일상 및 수성상 내에 각각 도입되는 경우, 2 개의 색상은 겔 유형 조성물을 통해 균일하게 분산되어 있는 것으로 관찰될 수 있다. 이것은 유화액과 대조적인데, 여기서, 수용성 또는 유용성인 염료가 유화액을 형성하기 전에 수성상 또는 오일상 내에 각각 도입되는 경우, 외부 상에서의 염료의 색상만이 관찰될 것이다 [Remington: The Science and Practice of Pharmacy, 19th Edition (1995) Chapter 21, page 282].

[0072] "낙하 테스트" 를 수행함으로써 겔 유형 조성물을 유화액과 구별하는 것도 또한 공지되어 있다. 이러한 테스트는 겔 유형 조성물의 이중 연속적 성질을 입증하는데 있다. 실제로, 상기에서 언급된 바와 같이, 조성물의 일관성은 오일성 및 수성 겔화 도메인을 서로 관통시킴으로써 달성된다. 그러므로, 겔 유형 조성물의 이중 연속적 성질은 각각 친수성 및 소수성 용매에 의한 간단한 테스트에 의해 강조될 수 있다. 이러한 테스트는 한편으로는 테스트되는 조성물의 제 1 샘플에 친수성 용매의 액적을, 다른 한편으로는 동일한 테스트되는 조성물의 제 2 샘플에 소수성 용매의 액적을 침착시키고, 용매의 2 개의 액적의 거동을 분석하는데 있다.

O/W 유화액의 경우, 친수성 용매의 액적은 샘플 중에서 확산되며, 소수성 용매의 액적은 동일한 표면에 남아 있다. W/O 유화액의 경우, 친수성 용매의 액적은 동일한 표면에 남아 있으며, 소수성 용매의 액적은 샘플을 통해 확산된다. 최종적으로, 겔 유형 조성물 (이중 연속적 시스템)의 경우, 친수성 액적 및 소수성 액적은 전체 샘플 중에 확산된다.

[0073] 특히, 본 발명의 경우, 겔 유형 조성물을 유화액과 구별하기 위한 특권을 가진 테스트는 회석 테스트이다. 실제로, 겔 유형 조성물에서, 겔화 수성 도메인 및 겔 오일성 도메인은 서로 관통하며 안정하고 일관된 생성물을 형성하고, 물 및 오일 중에서의 이들의 회석 거동은 유화액의 거동과 상이하다. 그러므로, 겔 유형 조성물 (이중 연속적 시스템)의 회석 거동은 유화액과 비교될 수 있다.

[0074] 보다 구체적으로는, 회석 테스트는 30 ml의 플라스틱 비이커 중에 40g의 생성물 + 160g의 회석 용매 (물 또는 오일)를 투입하는데 있다. 회석은 임의의 유화작용 현상을 방지하기 위해 제어된 교반 하에서 수행된다. 특히, 이것은 Speed Mixer TM DAC400FVZ의 유성 혼합기를 사용하여 수행된다. 상기 Speed Mixer는 4분 동안 1500 rpm으로 설정된다. 최종적으로, 생성된 샘플의 관찰은 x100 (x10x10)의 배율로 광학 현미경에 의해 이루어진다. Dow Corning 사로부터의 Parleam® 및 Xiameter PMX-200 Silicone Fluid 5CS®가 회석 용매로서 편리하다는 것을 알 수 있다.

[0075] 겔 유형 조성물 (이중 연속적 시스템)의 경우, 오일 또는 물로 회석될 때, 이질적인 측면이 항상 관찰된다. 겔 유형 조성물 (이중 연속적 시스템)이 물로 회석될 때에는 현탁액 중에서 오일성 겔의 덩어리가 관찰될 것이고, 겔 유형 조성물 (이중 연속적 시스템)이 오일로 회석될 때에는 현탁액 중에서 수성 겔의 덩어리가 관찰될 것이다.

[0076] 이와 반대로, 회석시, 유화액은 상이한 거동을 나타낸다. 수성 용매로 회석될 때의 O/W 유화액은 이질적인 덩어리 측면을 나타내지 않고 점점더 뭉어질 것이다. 오일로 회석될 때의 상기 동일한 O/W 유화액은 이질적인 외관을 나타낼 것이다 (오일 중에서 현탁된 O/W 유화액의 덩어리). 수성 용매로 회석될 때의 W/O 유화액은 이질적인 외관을 나타낼 것이다 (W/O 유화액의 덩어리는 물 중에 현탁된다). 수성 용매로 회석될 때의 O/W 유화액은 이질적인 덩어리 측면을 나타내지 않고 점점더 뭉어질 것이다.

[0077] 일반적으로, 본 발명에 따른 조성물을 형성하는 수성 겔화 상 및 오일성 겔화 상은 95/5 내지 5/95의 범위의 중량비로 존재한다. 보다 우선적으로, 수성상 및 오일상은 30/70 내지 80/20의 범위의 중량비로 존재한다.

[0078] 2개의 겔화 상들 사이의 중량비는 목적하는 화장 특성에 따라 조정된다.

[0079] 따라서, 피부, 특별히 얼굴을 화장하도록 의도되는 조성물의 경우, 1 초과, 특히 60/40 내지 90/10의 범위, 바람직하게는 60/40 내지 80/20의 범위, 바람직하게는 60/40 내지 70/30의 범위의 수성상/오일상 중량비를 선호하고, 보다 바람직하게는 60/40 또는 70/30의 수성상/오일상 중량비를 선호하는 것이 유리하다.

[0080] 이들 바람직한 비는 신선하고 가벼운 조성물을 수득하는데 특히 유리하다.

[0081] 유리하게는, 본 발명에 따른 조성물은, 이것이 외부의 기계적 응력을 받지 않는다면 유동하지 않는 하기의 최소 응력을 가지는 크립성 겔의 형태이다.

[0082] 이하의 본문에서 나타나는 바와 같이, 본 발명에 따른 조성물은 1.5 Pa, 특히 10 Pa 초과, 최소 임계 응력을 가질 수 있다.

[0083] 이것은 또한 유리하게는 400 Pa 이상, 바람직하게는 1000 Pa 초과, 강성 탄성 계수 (stiffness modulus) G*를 가진다.

[0084] 유리한 변형 실시형태에 따르면, 본 발명에 따른 조성물을 형성하기 위해 고려 중인 겔화 상들은 각각 1.5 Pa 초과, 바람직하게는 10 Pa 초과, 임계 응력을 가진다.

[0085] 임계 응력의 특성화는 진동하는 레올로지 측정에 의해 수행된다. 방법은 본 명세서의 실시에 섹션에서 제안된다.

[0086] 일반적으로, 상응하는 측정은 증발 방지 장치 (벨자 (bell jar))를 갖춘 플레이트-플레이트 측정 바디 (plate-plate measuring body) (60 mm의 직경)가 장착된 Haake RS600 부과된-응력 유량계 (Haake RS600 imposed-stress rheometer)를 사용하여 25°C에서 이루어진다. 각각의 측정을 위해서, 샘플을 위치에 정교하게 배치하고, 샘플을 에어 갭 (2 mm)에 배치한지 5분 후에 측정을 시작한다. 이때, 1 Hz의 설정 주파수에서

10^{-2} Pa 내지 10^3 Pa 의 응력 램프를 조성물에 적용한다.

[0087] 본 발명에 따른 조성물은 또한 일정한 탄성을 가진다. 이러한 탄성은 이러한 최소 응력 임계치 하에서 400 Pa 이상, 바람직하게는 1000 Pa 초과일 수 있는 강성 탄성 계수 G^* 를 특징으로 한다. 조성물의 G^* 값은 1 Hz 의 설정 주파수에서 10^{-2} Pa 내지 10^3 Pa 의 응력 램프를 고려 중인 조성물에 적용함으로써 취득될 수 있다.

[0088] **친수성 겔화제**

[0089] 본 발명의 목적상, 용어 "친수성 겔화제" 란, 본 발명에 따른 조성물의 수성상을 겔화시킬 수 있는 화합물을 의미한다.

[0090] 상기 겔화제는 친수성이고, 따라서 조성물의 수성상에 존재한다.

[0091] 겔화제는 수용성 또는 수분산성일 수 있다.

[0092] 상기에서 명시된 바와 같이, 본 발명에 따른 조성물의 수성상은 합성 폴리머성 겔화제로부터 선택된 하나 이상의 친수성 겔화제로 겔화된다.

[0093] 본 발명의 목적상, 용어 "합성" 이란, 폴리머가 자연에 존재하지도 않고 천연 기원의 폴리머의 유도체도 아닌 것을 의미한다.

[0094] 본 발명에 따라 고려 중인 합성 폴리머성 친수성 겔화제는 미립자일 수 있거나 아닐 수 있다.

[0095] 본 발명의 목적상, 용어 "미립자" 란, 폴리머가 입자, 바람직하게는 구형 입자의 형태인 것을 의미한다.

[0096] 유리하게는, 본 발명에 따른 조성물은, 특히 하기에서 정의된 바와 같이, 가교결합된 아크릴 호모폴리머 또는 코폴리머; 회합 폴리머, 특히 폴리우레탄 유형의 회합 폴리머; 폴리아크릴아미드 및 가교결합 및/또는 중화된 2-아크릴아미도-2-메틸프로판설폰산 폴리머 및 코폴리머; 개질 또는 비개질된 카복시비닐 폴리머, 및 이들의 혼합물로부터 선택된 폴리머성 친수성 겔화제를 포함한다.

[0097] **A. 미립자 합성 폴리머성 겔화제**

[0098] 이들은 바람직하게는 가교결합된 폴리머로부터 선택된다.

[0099] 이들은 특히 가교결합된 아크릴 호모폴리머 또는 코폴리머일 수 있으며, 이들은 바람직하게는 부분 중화되거나 중화되고, 미립자 형태이다.

[0100] 하나의 실시형태에 따르면, 본 발명에 따른 미립자 겔화제는 가교결합된 나트륨 폴리아크릴레이트로부터 선택된다. 바람직하게는, 이것은 건조 또는 비-수화 상태에서 100 m 이하, 바람직하게는 50 m 이하의 평균 크기를 가진다. 입자의 평균 크기는 레이저 입자 크기 분석 또는 당업자에게 공지된 다른 등가의 방법에 의해 측정된 질량 평균 직경 (D50) 에 상응한다.

[0101] 따라서, 바람직하게는, 본 발명에 따른 미립자 겔화제는 바람직하게는 100 마이크로미터 이하의 평균 크기 (또는 평균 직경) 를 가지는 입자의 형태, 보다 바람직하게는 구형 입자의 형태의 가교결합된 나트륨 폴리아크릴레이트로부터 선택된다.

[0102] 가교결합된 나트륨 폴리아크릴레이트의 예로서, Avecia 사에서 Octacare X100, X110 및 RM100 의 상품명으로 시판되는 것들, SNF 사에서 Flocare GB300 및 Flosorb 500 의 상품명으로 시판되는 것들, BASF 사에서 Luquasorb 1003, Luquasorb 1010, Luquasorb 1280 및 Luquasorb 1110 의 상품명으로 시판되는 것들, Grain Processing 사에서 Water Lock G400 및 G430 (INCI 명칭: 아크릴아미드/나트륨 아크릴레이트 코폴리머) 의 상품명으로 시판되는 것들을 언급할 수 있다

[0103] 가교결합된 폴리아크릴레이트 미소구, 예를 들면, Sumitomo Seika 사에서 Aquakeep® 10 SH NF 의 명칭으로 시판되는 것들을 또한 언급할 수 있다.

[0104] 이러한 겔화제는 고체를 수성상의 총 중량에 대하여 0.1 중량% 내지 5 중량%, 특히 0.5 중량% 내지 2 중량% 의 비율로, 특히 수성상의 총 중량에 대하여 약 0.8 중량% 내지 1.7 중량% 의 비율로 사용될 수 있다.

[0105] **B. 비-미립자 합성 폴리머성 겔화제**

[0106] 이러한 계열의 겔화제는 하기 하위 계열 하에서 상세하게 설명한다:

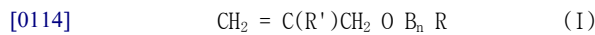
- [0107] 1. 회합 폴리머,
- [0108] 2. 가교결합 및/또는 중화된 2-아크릴아미도-2-메틸프로판설폰산 폴리머 및 코폴리머, 및
- [0109] 3. 개질 또는 비개질된 카복시비닐 폴리머.

[0110] **B.1 회합 폴리머**

[0111] 본 발명의 목적상, 용어 "회합 폴리머"란, 하나 이상의 지방쇄 및 하나 이상의 친수성 부분을 그 구조 내에 포함하는 임의의 양친매성 폴리머를 의미한다. 본 발명에 따른 회합 폴리머는 음이온성, 양이온성, 비이온성 또는 양쪽성일 수 있다.

[0112] 회합 음이온성 폴리머

[0113] 언급할 수 있는 회합 음이온성 폴리머는 하나 이상의 친수성 단위 및 하나 이상의 지방쇄 알릴 에테르 단위를 포함하는 것들, 보다 특히 친수성 단위가 불포화 에틸렌성 음이온성 모노머에 의해, 유리하게는 비닐카복실산에 의해, 가장 특히 아크릴산 또는 메타크릴산 또는 이들의 혼합물에 의해 형성되고, 지방쇄 알릴 에테르 단위가 하기 식 (I)의 모노머:



[0115] 에 상응하는 것들이며,

[0116] 여기서, R'는 H 또는 CH₃을 나타내고, B는 에틸렌옥시 라디칼을 나타내고, n은 0이거나 1 내지 100의 범위의 정수를 나타내고, R은 8개 내지 30개의 탄소 원자, 바람직하게는 10개 내지 24개, 훨씬 보다 특히 12개 내지 18개의 탄소 원자를 포함하는, 알킬, 아릴알킬, 아릴, 알킬아릴 및 사이클로알킬 라디칼로부터 선택된 탄화수소계 라디칼을 나타낸다.

[0117] 이러한 유형의 음이온성 양친매성 폴리머는 특허 EP 0 216 479의 유화 중합 방법에 따라 기술되며 제조된다.

[0118] 또한 언급할 수 있는 회합 음이온성 폴리머는 말레산 무수물/C₃₀-C₃₈ α-올레핀/알킬 말리에이트 터폴리머, 예를 들면, Newphase Technologies사에서 Performa V 1608의 명칭으로 시판되는 제품(말레산 무수물/C₃₀-C₃₈ -올레핀/이소프로필 말리에이트 코폴리머)이다.

[0119] 회합 음이온성 폴리머 중에서, 바람직한 실시형태에 따르면, 이들의 모노머 중에서, β-모노에틸렌성 불포화 카복실산 및, -모노에틸렌성 불포화 카복실산과 옥시알킬렌화 지방 알코올의 에스테르를 포함하는 코폴리머를 사용하는 것이 가능하다.

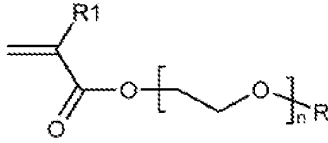
[0120] 우선적으로, 이들 화합물은 또한 모노머로서, -모노에틸렌성 불포화 카복실산과 C₁-C₄ 알코올의 에스테르를 포함한다.

[0121] 언급할 수 있는 이러한 유형의 화합물의 예는 Rohm & Haas사에서 시판되는 Aculyn 22®를 포함하는데, 이것은 메타크릴산/에틸 아크릴레이트/옥시알킬렌화 스테아릴 메타크릴레이트 (20 OE 단위 포함) 터폴리머 또는 Aculyn 28 (메타크릴산/에틸 아크릴레이트/옥시에틸렌화 베헤닐 메타크릴레이트 (25 OE) 터폴리머)이다.

[0122] 또한 언급할 수 있는 회합 음이온성 폴리머의 예는 불포화 올레핀성 카복실산 유형의 하나 이상의 친수성 단위, 및 상기 유형의 오직 하나 이상의 소수성 단위만, 예를 들면, 불포화 카복실산의 (C₁₀-C₃₀) 알킬 에스테르를 포함하는 음이온성 폴리머를 포함한다. 언급할 수 있는 예는 특허 US-3 915 921 및 4 509 949에 따라 기술되고 제조된 음이온성 폴리머를 포함한다.

[0123] 또한 언급할 수 있는 회합 음이온성 폴리머는 음이온성 터폴리머를 포함한다.

[0124] 본 발명에 따라 사용되는 음이온성 터폴리머는 산 작용기를 유리 형태로 보유하는 하나 이상의 모노머 (1) 의 선형 또는 분지형 및/또는 가교결합된 터폴리머이며, 이것은 N,N-디메틸아크릴아미드 및 2-하이드록시에틸 아크릴레이트로부터 선택된 비이온성 모노머 (2) 및 하기 식 (I) 의 하나 이상의 폴리옥시에틸렌화 알킬 아크릴레이트 모노머 (3):



[0125] 로 염화되며,

[0126] 여기서, R1 은 수소 원자를 나타내고, R 은 선형 또는 분지형 C₂-C₈ 알킬 라디칼을 나타내고, n 은 1 내지 10 의 범위의 수를 나타낸다.

[0128] 용어 "분지형 폴리머" 란, 비-선형 폴리머를 의미하는데, 이것은 이러한 폴리머가 물에 용해될 때에 낮은 속도 구배에서 매우 높은 점도를 초래하는 고도의 얽힘 (entanglement) 을 수득하기 위해서 측쇄를 보유한다.

[0129] 용어 "가교결합된 폴리머" 란, 화학 겔의 생성을 초래하는, 물 중에서 불용성이지만 물 중에서 팽윤가능한 3 차원 네트워크의 형태인 비-선형 폴리머를 의미한다.

[0130] 모노머 (1) 의 산 작용기는 특히 설펡산 또는 포스폰산 작용기이며, 상기 작용기는 유리 형태 또는 부분 또는 전부 염화된 형태이다.

[0131] 모노머 (1) 는 유리 형태 또는 부분 또는 전부 염화된 형태의, 스티렌설펡산, 에틸설펡산 및 2-메틸-2-[(1-옥소-2-프로페닐)아미노]-1-프로판설펡산 (또한 아크릴로일디메틸 타우레이트) 로부터 선택될 수 있다. 이것은 음이온성 터폴리머 중에 바람직하게는 5 mol% 와 95 mol% 사이, 보다 특히 10 mol% 와 90 mol% 사이의 몰 비율로 존재한다. 모노머 (1) 은 보다 특히 유리 형태 또는 부분 또는 전부 염화된 형태의 2-메틸-2-[(1-옥소-2-프로페닐)아미노]-1-프로판설펡산일 것이다.

[0132] 부분 또는 전부 염화된 형태의 산 작용기는 바람직하게는 알칼리 금속 염, 예를 들면, 나트륨 또는 칼륨 염, 암모늄 염, 아미노 알코올 염, 예를 들면, 모노에탄올아민 염, 또는 아미노산 염, 예를 들면, 라이신 염일 것이다.

[0133] 모노머 (2) 는 바람직하게는 음이온성 터폴리머 중에 4.9 mol% 와 90 mol% 사이, 보다 특히 9.5 mol% 와 85 mol% 사이, 훨씬 보다 특히 19.5 mol% 와 75 mol% 사이의 몰 비율로 존재한다.

[0134] 식 (I) 에서, 언급할 수 있는 선형 C₈-C₁₆ 알킬 라디칼의 예는 옥틸, 데실, 운데실, 트리데실, 테트라데실, 펜타데실 및 헥사데실을 포함한다.

[0135] 식 (I) 에서, 언급할 수 있는 분지형 C₈-C₁₆ 알킬 라디칼의 예는 2-에틸헥실, 2-프로필헥틸, 2-부틸옥틸, 2-펜틸노닐, 2-헥실데실, 4-메틸펜틸, 5-메틸헥실, 6-메틸헥틸, 15-메틸펜타데실, 16-메틸헥타데실 및 2-헥실옥틸을 포함한다.

[0136] 본 발명의 특정 형태에 따르면, 식 (I) 에서, R 은 C₁₂-C₁₆ 알킬 라디칼을 나타낸다.

[0137] 본 발명의 특정 형태에 따르면, 식 (I) 에서, n 은 3 내지 5 의 범위이다.

[0138] 테트라에톡실화 라우릴 아크릴레이트는 보다 특히 식 (I) 의 모노머로서 사용될 것이다.

[0139] 식 (I) 의 모노머는 음이온성 터폴리머 중에 바람직하게는 0.1 mol% 와 10 mol% 사이, 보다 특히 0.5 mol% 와 5 mol% 사이의 몰 비율로 존재한다.

[0140] 본 발명의 특정 모드에 따르면, 음이온성 터폴리머는 디에틸렌성 또는 폴리에틸렌성 화합물에 의해, 사용되는 모노머의 총량에 대하여, 0.005 mol% 내지 1 mol%, 바람직하게는 0.01 mol% 내지 0.5 mol%, 보다 특히 0.01 mol% 내지 0.25 mol% 로 표현되는 비율로 가교결합 및/또는 분지된다

- [0141] 가교결합제 및/또는 분지화제는 바람직하게는 에틸렌 글리콜 디메타크릴레이트, 디알릴옥시아세트산 또는 이들의 염, 예를 들면, 나트륨 디알릴옥시아세테이트, 테트라알릴옥시에탄, 에틸렌 글리콜 디아크릴레이트, 디알릴 우레아, 트리알릴아민, 트리메틸올프로판 트리아크릴레이트 및 메틸렌비스(아크릴아미드), 또는 이들의 혼합물로부터 선택된다.
- [0142] 음이온성 터폴리머는 첨가제, 예를 들면, 착화제, 이동제 또는 쇠 제한제 (chain-limiting agent) 를 함유할 수 있다.
- [0143] 보다 특히 트리메틸올프로판 트리아크릴레이트로 가교결합된, 암모늄 염의 2-메틸-2-[(1-옥소-2-프로페닐)아미노]-1-프로판설폰산 부분 또는 전부 염화된 형태, N,N-디메틸아크릴아미드 및 테트라에톡실화 라우릴 아크릴레이트, INCI 명칭 폴리아크릴레이트 크로스폴리머-6, 예를 들면, SEPPIC 사에서 Sepimax Zen® 의 명칭으로 시판되는 제품의 음이온성 터폴리머를 사용할 수 있다
- [0144] 양이온성 회합 폴리머
- [0145] 언급할 수 있는 양이온성 회합 폴리머는 아민 측기를 보유하는 폴리아크릴레이트를 포함한다.
- [0146] 4 차화 또는 비-4 차화 아민 측기를 보유하는 폴리아크릴레이트는, 예를 들면, 상기 유형의 소수성 기, 예를 들면, Steareth-20 (폴리옥시에틸렌화 (20) 스테아릴 알코올) 을 함유한다.
- [0147] 언급할 수 있는 아미노 측쇄를 보유하는 폴리아크릴레이트의 예는 National Starch 사로부터의 폴리머 8781-121B 또는 9492-103 이다.
- [0148] 비이온성 회합 폴리머
- [0149] 비이온성 회합 폴리머는 하기로부터 선택될 수 있다:
- [0150] - 비닐피롤리돈과 지방 쇠 소수성 모노머의 코폴리머;
- [0151] - C₁-C₆ 알킬 메타크릴레이트 또는 아크릴레이트와 하나 이상의 지방 쇠를 포함하는 양친매성 모노머의 코폴리머;
- [0152] - 친수성 메타크릴레이트 또는 아크릴레이트와 하나 이상의 지방 쇠를 포함하는 소수성 모노머의 코폴리머, 예를 들면, 폴리에틸렌 글리콜 메타크릴레이트/라우릴 메타크릴레이트 코폴리머;
- [0153] - 회합 폴리우레탄.
- [0154] 회합 폴리우레탄은 쇠 중에 통상적으로 폴리옥시에틸렌 성질의 친수성 블록 (폴리우레탄은 또한 폴리우레탄 폴리에테르로서 언급될 수 있다) 과 지방족 시퀀스 단독 및/또는 사이클로지방족 및/또는 방향족 시퀀스일 수 있는 소수성 블록 둘 다를 포함하는 비이온성 블록 코폴리머이다.
- [0155] 특히, 이들 폴리머는 친수성 블록에 의해 분리된, 6 개 내지 30 개의 탄소 원자를 함유하는 2 개 이상의 탄화수소계 친유성 쇠를 포함하며, 상기 탄화수소계 쇠는 가능하게는 펜던트 쇠 (pendent chain) 또는 친수성 블록 말단에서의 쇠이다. 특히, 하나 이상의 펜던트 쇠가 예상되는 것은 가능하다. 또한, 폴리머는 친수성 블록의 하나의 말단에서 또는 양 말단에서 탄화수소계 쇠를 포함할 수 있다.
- [0156] 회합 폴리우레탄은 트리블록 또는 멀티블록 형태의 블록 폴리머일 수 있다. 따라서, 소수성 블록은 쇠 (예를 들면: 친수성 중심 블록을 함유하는 트리블록 코폴리머) 의 각 말단에 존재하거나, 말단과 쇠 (예를 들면: 멀티블록 코폴리머) 둘 다에 분포될 수 있다. 이들 폴리머는 또한 그래프트 폴리머 또는 스타 폴리머일 수 있다. 바람직하게는, 회합 폴리우레탄은 친수성 블록이 50 개 내지 1000 개의 옥시에틸렌 기를 포함하는 폴리옥시에틸렌 쇠인 트리블록 코폴리머이다. 일반적으로, 회합 폴리우레탄은 친수성 블록들 사이에 우레탄 결합을 포함하며, 여기서 명칭이 생겨난다.
- [0157] 바람직한 실시형태에 따르면, 폴리우레탄 유형의 비이온성 회합 폴리머는 겔화제로서 사용된다.
- [0158] 본 발명에서 사용될 수 있는 비이온성 지방 쇠 폴리우레탄 폴리에테르의 예로서, Elementis 사에서 시판되는, Rheolate® FX 1100 (Steareth-100/PEG 136/HDI (헥사메틸 디이소시아네이트) 코폴리머), 우레아 작용기를 함

유하는 Rheolate® 205®, 또는 Rheolate® 208, 204 또는 212, 및 또한 Acrysol® RM 184 또는 Acrysol® RM 2020 을 사용하는 것도 가능하다.

[0159] Akzo 사로부터의, C₁₂-C₁₄ 알킬 쇠를 함유하는 Elfacos® T210 의 제품, 및 C₁₆₋₁₈ 알킬 쇠를 함유하는 Elfacos® T212 의 제품 (PPG-14 Palmeth-60 Hexyl Dicarbamate) 도 또한 언급할 수 있다.

[0160] 물 중 20% 의 고체 함량으로 시판되는, C₂₀ 알킬 쇠 및 우레탄 결합을 함유하는 Rohm & Haas 사로부터의 DW 1206B® 의 제품도 또한 사용할 수 있다.

[0161] 특히 물 또는 수성-알코올성 매질 중의 이들 폴리머의 용액 또는 분산액을 사용하는 것도 또한 가능하다. 언급할 수 있는 이러한 폴리머의 예는 Elementis 사에서 시판되는 Rheolate® 255, Rheolate® 278 및 Rheolate® 244 이다. Rohm & Haas 사에서 시판되는 DW 1206F 및 DW 1206J 의 제품도 또한 사용할 수 있다.

[0162] 본 발명에 따라 사용될 수 있는 회합 폴리우레탄은 특히 문헌 [G. Fonnum, J. Bakke and Fk. Hansen - Colloid Polym. Sci., 271, 380-389 (1993)] 에 기재된 것들이다.

[0163] 훨씬 보다 특히, 본 발명에 따르면, (i) 150 mol 내지 180 mol 의 에틸렌 옥사이드를 포함하는 하나 이상의 폴리에틸렌 글리콜, (ii) 스테아릴 알코올 또는 데실 알코올, 및 (iii) 하나 이상의 디소시아네이트를 포함하는 3 개 이상의 화합물의 중축합에 의해 수득될 수 있는 회합 폴리우레탄도 또한 사용할 수 있다.

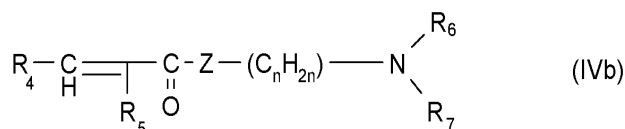
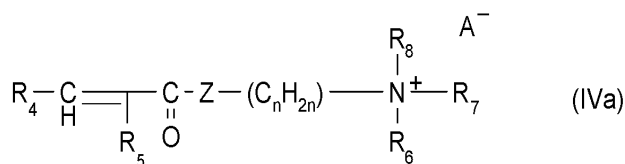
[0164] 이러한 폴리우레탄 폴리에테르는 특히 Rohm & Haas 사에서 Aculyn® 46 및 Aculyn® 44 의 명칭으로 시판되며; Aculyn 46®는 말토덱스트린 (4%) 및 물 (81%) 의 매트릭스 중의 15 중량% 의, 150 mol 또는 180 mol 의 에틸렌 옥사이드를 함유하는 폴리에틸렌 글리콜, 스테아릴 알코올 및 메틸렌비스(4-사이클로헥실 이소시아네이트) (SMDI) 의 중축합물이고, Aculyn® 44 는 프로필렌 글리콜 (39%) 과 물 (26%) 의 혼합물 중의 35 중량% 의, 150 mol 또는 180 mol 의 에틸렌 옥사이드를 함유하는 폴리에틸렌 글리콜, 데실 알코올 및 메틸렌비스(4-사이클로헥실 이소시아네이트) (SMDI) 의 중축합물이다.

[0165] 특히 물 또는 수성-알코올성 매질 중의 이들 폴리머의 용액 또는 분산액도 또한 사용할 수 있다. 언급할 수 있는 이러한 폴리머의 예는 Elementis 사로부터의 SER AD FX1010, SER AD FX1035 및 SER AD 1070, 및 Elementis 사로부터 시판되는 Rheolate® 255, Rheolate® 278 및 Rheolate® 244 를 포함한다. Rohm & Haas 사로부터의 Aculyn® 44, Aculyn® 46, DW 1206F 및 DW 1206J, 및 또한 Acrysol® RM 184, 또는 다르게는 Borchers 사로부터의 Borch Gel LW 44 의 제품 및 이들의 혼합물도 또한 사용할 수 있다.

[0166] 양쪽성 회합 폴리머

[0167] 본 발명의 회합 양쪽성 폴리머 중에서, 가교결합된 또는 비-가교결합된, 분지형 또는 비분지형 양쪽성 폴리머를 언급할 수 있는데, 상기 폴리머는

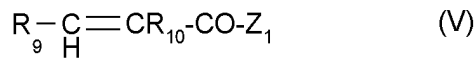
[0168] 1) 하기 식 (IVa) 또는 식 (IVb) 의 하나 이상의 모노머:



[0169] .

[0170] 로서,

- [0171] 여기서, 동일하거나 상이할 수 있는 R4 및 R5 는 수소 원자 또는 메틸 라디칼을 나타내고;
- [0172] 동일하거나 상이할 수 있는 R6, R7 및 R8 은 1 개 내지 30 개의 탄소 원자를 함유하는 선형 또는 분지형 알킬 라디칼을 나타내고;
- [0173] Z 는 NH 기 또는 산소 원자를 나타내고;
- [0174] n 은 2 내지 5 의 정수이고;
- [0175] A⁻ 는 유기산 또는 무기산으로부터 유도된 음이온, 예를 들면, 메토설페이트 음이온 또는 할라이드, 예를 들면, 클로라이드 또는 브로마이드를 나타내는 것인 식 (IVa) 또는 식 (IVb) 의 하나 이상의 모노머;
- [0176] 2) 하기 식 (V) 의 하나 이상의 모노머:



- [0177] .
- [0178] 로서,
- [0179] 여기서, 동일하거나 상이할 수 있는 R9 및 R10 는 수소 원자 또는 메틸 라디칼을 나타내고;
- [0180] Z₁ 은 OH 기 또는 NHC(CH₃)₂CH₂SO₃H 기를 나타내는 것인 식 (V) 의 하나 이상의 모노머;
- [0181] 3) 하기 식 (VI) 의 하나 이상의 모노머:



- [0182] .
- [0183] 로서,
- [0184] 여기서, 동일하거나 상이할 수 있는 R9 및 R10 은 수소 원자 또는 메틸 라디칼을 나타내고, X 는 산소 또는 질소 원자를 나타내고, R11 은 1 개 내지 30 개의 탄소 원자를 함유하는 선형 또는 분지형 알킬 라디칼을 나타내는 것인 식 (VI) 의 하나 이상의 모노머;
- [0185] 4) 임의로, 하나 이상의 가교결합제 또는 분지화제의 공중합에 의해 수득될 수 있으며; 식 (IVa), 식 (IVb) 또는 식 (VI) 의 모노머 중 하나 이상은 8 개 내지 30 개의 탄소 원자를 함유하는 하나 이상의 지방쇄를 포함하고, 식 (IVa), 식 (IVb), 식 (V) 및 식 (VI) 의 모노머의 상기 화합물은 가능하게는, 예를 들면, C₁-C₄ 알킬 할라이드 또는 C₁-C₄ 디알킬 설페이트로 4 차화된다.
- [0187] 본 발명의 식 (IVa) 및 식 (IVb) 의 모노머는 바람직하게는 임의로, 예를 들면, C₁-C₄ 알킬 할라이드 또는 C₁-C₄ 디알킬 설페이트로 4 차화된 하기에 의해 형성된 군으로부터 선택된다:
- [0188] - 디메틸아미노에틸 메타크릴레이트, 디메틸아미노에틸 아크릴레이트,
 - [0189] - 디에틸아미노에틸 메타크릴레이트, 디에틸아미노에틸 아크릴레이트,
 - [0190] - 디메틸아미노프로필 메타크릴레이트, 디메틸아미노프로필 아크릴레이트,
 - [0191] - 디메틸아미노프로필메타크릴아미드 또는 디메틸아미노프로필아크릴아미드.
- [0192] 보다 특히, 식 (IVa) 의 모노머는 아크릴아미도프로필트리메틸암모늄 클로라이드 및 메타크릴아미도프로필트리메틸암모늄 클로라이드로부터 선택된다.
- [0193] 본 발명의 식 (V) 의 화합물은 바람직하게는 아크릴산, 메타크릴산, 크로톤산, 2-메틸크로톤산, 2-아크릴아미도-2-메틸프로판설폰산 및 2-메타크릴아미도-2-메틸프로판설폰산에 의해 형성된 군으로부터 선택된다. 보다 특히, 식 (V) 의 모노머는 아크릴산이다.
- [0194] 본 발명의 식 (VI) 의 모노머는 바람직하게는 C₁₂-C₂₂, 보다 특히 C₁₆-C₁₈ 알킬 아크릴레이트 또는 메타크릴레이트에 의해 형성된 군으로부터 선택된다.

- [0195] 가교결합제 또는 분지화제는 바람직하게는 N,N'-메틸렌비스아크릴아미드, 트리알릴메틸암모늄 클로라이드, 알릴 메타크릴레이트, n-메틸올아크릴아미드, 폴리에틸렌 글리콜 디메타크릴레이트, 에틸렌 글리콜 디메타크릴레이트, 디에틸렌 글리콜 디메타크릴레이트, 1,6-헥산디올 디메타크릴레이트 및 알릴 수크로오스로부터 선택된다.
- [0196] 본 발명에 따른 폴리머는 또한 다른 모노머, 예를 들면, 비이온성 모노머, 특히 C₁-C₄ 알킬 아크릴레이트 또는 메타크릴레이트를 함유할 수 있다.
- [0197] 이들 양쪽성 폴리머 중 양이온성 전하/음이온성 전하의 수의 비율은 바람직하게는 약 1 이다.
- [0198] 회합 양쪽성 폴리머의 중량 평균 분자량은 500 초과, 바람직하게는 10 000 과 10 000 000 사이, 훨씬 보다 바람직하게는 100 000 과 8 000 000 사이의 중량 평균 분자 질량을 가진다.
- [0199] 바람직하게는, 본 발명의 회합 양쪽성 폴리머는 1 mol% 내지 99 mol%, 보다 바람직하게는 20 mol% 내지 95 mol%, 훨씬 보다 바람직하게는 25 mol% 내지 75 mol% 의 식 (IVa) 또는 식 (IVb) 의 화합물(들) 을 함유한다. 이들은 또한 바람직하게는 1 mol% 내지 80 mol%, 보다 바람직하게는 5 mol% 내지 80 mol%, 훨씬 보다 바람직하게는 25 mol% 내지 75 mol% 의 식 (V) 의 화합물(들) 을 함유한다. 식 (VI) 의 화합물(들) 의 함량은 바람직하게는 0.1 mol% 와 70 mol% 사이, 보다 바람직하게는 1 mol% 와 50 mol% 사이, 훨씬 보다 바람직하게는 1 mol% 와 10 mol% 사이이다. 가교결합제 또는 분지화제는, 존재할 때, 바람직하게는 0.0001 mol% 와 1 mol% 사이, 훨씬 보다 바람직하게는 0.0001 mol% 와 0.1 mol% 사이이다.
- [0200] 바람직하게는, 식 (IVa) 또는 식 (IVb) 의 화합물(들) 과 식 (V) 의 화합물(들) 사이의 몰 비는 20/80 내지 95/5, 보다 바람직하게는 25/75 내지 75/25 의 범위이다.
- [0201] 본 발명에 따른 회합 양쪽성 폴리머는, 예를 들면, 특허 출원 WO 98/44012 에 기재되어 있다.
- [0202] 본 발명에 따라 특히 바람직한 양쪽성 폴리머는 아크릴산/아크릴아미도프로필트리메틸암모늄 클로라이드/스테아릴 메타크릴레이트 코폴리머로부터 선택된다.
- [0203] 바람직한 실시형태에 따르면, 회합 폴리머는 비이온성 회합 폴리머, 보다 특히 회합 폴리우레탄, 예를 들면, Elementis 사에서 Rheolate FX 1100 의 명칭으로 시판되는 Steareth-100/PEG-136/HDI 코폴리머로부터 선택된다.
- [0204] 이러한 회합 폴리머는 유리하게는 수성상의 총 중량에 대해서 0.1 중량% 내지 8 중량%, 바람직하게는 약 3 중량% 의 비율의 고체로 사용된다.
- [0205] **B.2 폴리아크릴아미드 및 가교결합 및/또는 중화된 2-아크릴아미도-2-메틸프로판설폰산 폴리머 및 코폴리머**
- [0206] 본 발명에 대한 수성 겔화제로서 적합한 사용되는 폴리머는 수성 암모니아 이외의 무기 염기, 예를 들면, 수산화 나트륨 또는 수산화 칼륨으로 부분 또는 전부 중화된 형태의, 2-아크릴아미도메틸프로판설폰산 (AMPS®) 모노머를 적어도 포함하는 가교결합 또는 비-가교결합된 호모폴리머 또는 코폴리머일 수 있다.
- [0207] 이들은 바람직하게는 전부 또는 거의 전부 중화되며, 즉, 90% 이상 중화된다.
- [0208] 본 발명에 따른 이들 AMPS® 폴리머는 가교결합 또는 비-가교결합될 수 있다.
- [0209] 폴리머가 가교결합될 때, 가교결합제는 라디칼 중합에 의해 획득된 가교결합 폴리머에 통상적으로 사용되는 폴리오레핀성 불포화 화합물로부터 선택될 수 있다.
- [0210] 언급할 수 있는 가교결합제의 예는 디비닐벤젠, 디알릴 에테르, 디프로필렌 글리콜 디알릴 에테르, 폴리글리콜 디알릴 에테르, 트리에틸렌 글리콜 디비닐 에테르, 하이드로퀴논 디알릴 에테르, 에틸렌 글리콜 또는 테트라에틸렌 글리콜 디(메트)아크릴레이트, 트리메틸올프로판 트리아크릴레이트, 메틸렌비스아크릴아미드, 메틸렌비스메타크릴아미드, 트리알릴아민, 트리알릴 시아누레이트, 디알릴 말리에이트, 테트라알릴에틸렌디아민, 테트라알릴옥시에탄, 트리메틸올프로판 디알릴 에테르, 알릴 (메트)아크릴레이트, 당 시리즈의 알코올의 알릴성 에테르, 또는 다작용성 알코올의 기타 알릴 또는 비닐 에테르, 및 또한 인산 및/또는 비닐포스포산 유도체의 알릴성 에스테르, 또는 이들 화합물의 혼합물을 포함한다.
- [0211] 본 발명의 하나의 바람직한 실시형태에 따르면, 가교결합제는 메틸렌비스아크릴아미드, 알릴 메타크릴레이트 및

트리메틸올프로판 트리아크릴레이트 (TMPTA)로부터 선택된다. 가교결합도는 폴리머에 대해서 일반적으로 0.01 mol% 내지 10 mol%, 보다 특히 0.2 mol% 내지 2 mol%의 범위이다.

[0212] 본 발명에서 사용하기에 적합한 AMPS® 폴리머는 수용성 또는 수분산성이다. 이들은 이러한 경우에 하기와 같다:

[0213] - AMPS 모노머만을 포함하는 "호모폴리머", 및 이들이 가교결합되는 경우, 하나 이상의 가교결합제, 예를 들면, 상기에서 정의된 것들;

[0214] - 또는 AMPS® 및 하나 이상의 친수성 또는 소수성 에틸렌성 불포화 모노머로부터 취득된 코폴리머, 및 이들이 가교결합되는 경우, 하나 이상의 가교결합제, 예를 들면, 상기에서 정의된 것들. 상기 코폴리머가 소수성 에틸렌성 불포화 모노머를 포함할 때, 후자는 지방 쇄를 포함하지 않으며, 바람직하게는 소량으로 존재한다.

[0215] 본 발명의 목적상, 용어 "지방 쇄"란, 7 개 이상의 탄소 원자를 함유하는 임의의 탄화수소계 쇄를 의미하는 것으로 의도된다.

[0216] 용어 "수용성 또는 수분산성"이란, 25 에서 1%의 질량 농도로 수성상에 도입될 때, 거시적으로 균질하고 투명한 용액, 즉, 60% 이상, 바람직하게는 70% 이상의, 1 cm 두께의 샘플을 통한 500 nm의 파장에서 최대 투광률 값을 가지는 용액을 취득하는 것을 가능하게 하는 폴리머를 의미한다.

[0217] 본 발명에 따른 "호모폴리머"는 바람직하게는 가교결합 및 중화되며, 이들은 하기 단계를 포함하는 제조 방법에 따라 취득될 수 있다:

[0218] (a) 모노머, 예를 들면, 유리 형태의 AMPS를 3 차 부탄올의 용액 또는 물과 3 차 부탄올의 용액 중에 분산 또는 용해시키는 단계;

[0219] (b) 90% 내지 100%의 범위의 폴리머의 설포산 작용기의 중화도를 취득하는 것이 가능한 양의 하나 이상의 무기 염기 또는 유기 염기, 바람직하게는 수성 암모니아 NH₃로 (a)에서 취득된 모노머 용액 또는 분산액을 중화시키는 단계;

[0220] (c) 가교결합 모노머(들)을 (b)에서 취득된 용액 또는 분산액에 첨가하는 단계;

[0221] (d) 표준 자유 라디칼 중합을 자유 라디칼 개시제의 존재 하에 10 내지 150의 범위의 온도에서 수행하는 단계; 상기 폴리머는 3 차 부탄올계 용액 또는 분산액 중에 침전된다.

[0222] 본 발명에 따른 수용성 또는 수분산성 AMPS® 코폴리머는 수용성 에틸렌성 불포화 모노머, 소수성 모노머 또는 이들의 혼합물을 함유한다.

[0223] 수용성 코모노머는 이온성 또는 비이온성일 수 있다.

[0224] 이온성 수용성 코모노머 중에서, 예를 들면, 하기 화합물 및 이들의 염을 언급할 수 있다:

[0225] - (메트)아크릴산,

[0226] - 스티렌설포산,

[0227] - 비닐설포산 및 (메트)알릴설포산,

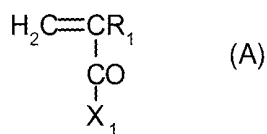
[0228] - 비닐포스폰산,

[0229] - 말레산,

[0230] - 이타콘산,

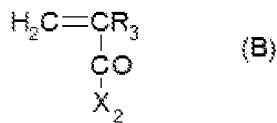
[0231] - 크로톤산,

[0232] - 하기 식 (A)의 수용성 비닐 모노머:



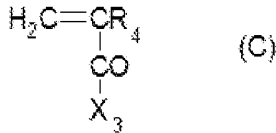
[0233]

- [0234] 로서,
- [0235] 여기서,
- [0236] - R¹ 은 H, -CH₃, -C₂H₅ 및 -C₃H₇ 로부터 선택되고;
- [0237] - X₁ 는 하기로부터 선택되는 것인 식 (A) 의 수용성 비닐 모노머:
- [0238] - -OR₂ 유형의 알킬 옥사이드 (여기서, R₂ 는 하나 이상의 설폰산 기 (-SO₃-) 및/또는 설페이트 기 (-SO₄-) 및/또는 포스페이트 기 (-PO₄H₂-) 로 치환된, 1 개 내지 6 개의 탄소 원자를 함유하는 선형 또는 분지형, 포화 또는 불포화 탄화수소계 라디칼이다).
- [0239] 비이온성 수용성 코모노머 중에서, 예를 들면, 하기를 언급할 수 있다:
- [0240] - (메트)아크릴아미드,
- [0241] - N-비닐아세트아미드 및 N-메틸-N-비닐아세트아미드,
- [0242] - N-비닐포름아미드 및 N-메틸-N-비닐포름아미드,
- [0243] - 말레산 무수물,
- [0244] - 비닐아민,
- [0245] - 4 개 내지 9 개의 탄소 원자를 함유하는 사이클릭 알킬 기를 포함하는 N-비닐락탐, 예를 들면, N-비닐피롤리돈, N-부티로락탐 및 N-비닐카프로락탐,
- [0246] - 식 CH₂=CHOH 의 비닐 알코올,
- [0247] - 하기 식 (B) 의 수용성 비닐 모노머:



- [0248] .
- [0249] 로서,
- [0250] 여기서,
- [0251] - R³ 은 H, -CH₃, -C₂H₅ 및 -C₃H₇ 로부터 선택되고;
- [0252] - X₂ 는 하기로부터 선택되는 것인 식 (B) 의 수용성 비닐 모노머:
- [0253] - -OR₄ 유형 (여기서, R₄ 는 할로젠 (요오드, 브롬, 염소 또는 불소) 원자에 의해 임의로 치환된, 1 개 내지 6 개의 탄소 원자를 가지는 선형 또는 분지형, 포화 또는 불포화 탄화수소계 라디칼이다); 하이드록실 (-OH) 기; 에테르의 알킬 옥사이드.
- [0254] 예를 들면, 글리시딜 (메트)아크릴레이트, 하이드록시에틸 메타크릴레이트, 및 에틸렌 글리콜의 (메트)아크릴레이트, 디에틸렌 글리콜 또는 폴리알킬렌 글리콜이 언급된다.
- [0255] 지방 쇄가 없는 소수성 코모노머 중에서, 예를 들면, 하기를 언급할 수 있다:
- [0256] - 스티렌 및 이의 유도체, 예를 들면, 4-부틸스티렌, -메틸스티렌 및 비닐톨루엔;
- [0257] - CH₂=CH-OCOCH₃ 의 비닐 아세테이트;
- [0258] - 식 CH₂=CHOR 의 비닐 에테르 (여기서, R 은 1 개 내지 6 개의 탄소를 함유하는 선형 또는 분지형, 포화 또는 불포화 탄화수소계 라디칼이다);
- [0259] - 아크릴로니트릴;

- [0260] - 카프로락톤;
- [0261] - 비닐 클로라이드 및 비닐리덴 클로라이드;
- [0262] - 중합 후에 실리콘 폴리머, 예를 들면, 메타크릴옥시프로필트리스(트리메틸실록시)실란 및 실리콘 메타크릴아미드를 초래하는 실리콘 유도체;
- [0263] - 하기 식 (C) 의 소수성 비닐 모노머:



- [0264] .
- [0265] 로서,
- [0266] 여기서,
- [0267] - R⁴ 은 H, -CH₃, -C₂H₅ 및 -C₃H₇ 로부터 선택되고;
- [0268] - X₃ 는 하기로부터 선택되는 것인 식 (B) 의 수용성 비닐 모노머;
- [0269] - -OR₅ 유형의 알킬 옥사이드 (여기서, R₅ 는 1 개 내지 6 개의 탄소를 함유하는 선형 또는 분지형, 포화 또는 불포화 탄화수소계 라디칼이다).
- [0270] 예를 들면, 메틸 메타크릴레이트, 에틸 메타크릴레이트, n-부틸 (메트)아크릴레이트, 3 차 부틸 (메트)아크릴레이트, 사이클로헥실 아크릴레이트, 이소보르닐 아크릴레이트 및 2-에틸헥실 아크릴레이트를 언급할 수 있다.
- [0271] 본 발명의 수용성 또는 수분산성 AMPS® 폴리머는 바람직하게는 50 000 g/mol 내지 10 000 000 g/mol, 바람직하게는 80 000 g/mol 내지 8 000 000 g/mol, 훨씬 보다 바람직하게는 100 000 g/mol 내지 7 000 000 g/mol 의 범위의 몰 질량을 가진다.

[0272] 본 발명에 따른 수용성 또는 수분산성 AMPS 호모폴리머로서, 예를 들면, 나트륨 아크릴아미도-2-메틸프로판설포네이트의 가교결합 또는 비-가교결합된 폴리머, 예를 들면, Simulgel 800 (CTFA 명칭: 나트륨 폴리아크릴로일디메틸 타우레이트) 의 상업 제품으로 사용되는 것, 가교결합된 암모늄 아크릴아미도-2-메틸프로판설포네이트 폴리머 (INCI 명칭: 암모늄 폴리디메틸타우라미드), 예를 들면, 특허 EP 0 815 928 B1 에 기재된 것들 및, 예를 들면, Clariant 사에서 Hostacerin AMPS® 의 명칭으로 시판되는 제품을 언급할 수 있다.

- [0273] 본 발명에 따른 수용성 또는 수분산성 AMPS 코폴리머로서, 언급할 수 있는 예는 하기를 포함한다:
- [0274] - 가교결합된 아크릴아미드/나트륨 아크릴아미도-2-메틸프로판설포네이트 코폴리머, 예를 들면, Sepigel 305 (CTFA 명칭: 폴리아크릴아미드/C₁₃-C₁₄ Iso파라핀/ Laureth-7) 의 상업 제품으로 사용되는 것 또는 SEPPIC 사에서 Simulgel 600 (CTFA 명칭: 아크릴아미드/나트륨 아크릴로일디메틸타우레이트/이소헥사데칸/폴리소르베이트-80) 의 명칭으로 시판되는 상업 제품으로 사용되는 것;
- [0275] - AMPS® 와 비닐피롤리돈 또는 비닐포름아미드의 코폴리머, 예를 들면, Clariant 사에서 Aristoflex AVC® (CTFA 명칭: 암모늄 아크릴로일디메틸타우레이트/VP 코폴리머) 의 명칭으로 시판되는 상업 제품으로 사용되지만 수산화 나트륨 또는 수산화 칼륨으로 중화된 것;
- [0276] - AMPS® 와 나트륨 아크릴레이트의 코폴리머, 예를 들면, AMPS/나트륨 아크릴레이트 코폴리머, 예를 들면, SEPPIC 사에서 Simulgel EG® 의 명칭 또는 Sepinov EM (CTFA 명칭: 하이드록시에틸 아크릴레이트/나트륨 아크릴로일디메틸 타우레이트 코폴리머) 의 명칭으로 시판되는 상업 제품으로 사용되는 것;
- [0277] - AMPS® 와 하이드록시에틸 아크릴레이트의 코폴리머, 예를 들면, AMPS®/하이드록시에틸 아크릴레이트 코폴리머, 예를 들면, SEPPIC 사에서 Simulgel NS® (CTFA 명칭: 하이드록시에틸 아크릴레이트/나트륨 아크릴로일디메틸타우레이트 코폴리머 (및) 스쿠알렌 (및) 폴리소르베이트 60) 의 명칭으로 시판되는 상업 제품으로 사용되는 것, 또는, 예를 들면, 나트륨 아크릴아미도-2-메틸프로판설포네이트/하이드록시에틸 아크릴레이트 코폴리머의 명칭으로 시판되는 제품, 예를 들면, Sepinov EMT 10 (INCI 명칭: 하이드록시에틸 아크릴레이트/나트륨 아크릴

로일디메틸 타우레이트 코폴리머)의 상업 제품.

[0278] 바람직하게는, 나트륨 아크릴아미도-2-메틸프로판설포네이트/하이드록시에틸 아크릴레이트 코폴리머의 명칭으로 시판되는 제품, 예를 들면, Sepinov EMT 10 (INCI 명칭: 하이드록시에틸 아크릴레이트/나트륨 아크릴로일디메틸 타우레이트 코폴리머)의 상업 제품은 본 발명에 따른 수용성 또는 수분산성 AMPS 코폴리머로서 사용된다.

[0279] 일반적으로, 본 발명에 따른 수성상은 이의 총 중량에 대해서 0.1 중량% 내지 8 중량%의 고체, 바람직하게는 0.2 중량% 내지 5 중량%, 보다 바람직하게는 0.7 중량% 내지 2.5 중량%의 폴리아크릴아미드(들) 및 가교결합 및/또는 중화된 2-아크릴아미도-2-메틸프로판설포산 폴리머(들) 및 코폴리머(들)을 포함한다.

[0280] **B.3 개질 또는 비개질된 카복시비닐 폴리머**

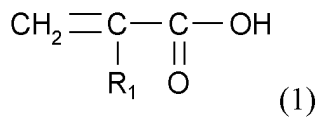
[0281] 개질 또는 비개질된 카복시비닐 폴리머는, -에틸렌성 불포화 카복실산 또는 이의 에스테르로부터 선택된 하나 이상의 모노머 (a)와 소수성기를 포함하는 하나 이상의 에틸렌성 불포화 모노머 (b)의 중합으로부터 유도된 코폴리머일 수 있다.

[0282] 용어 "코폴리머"란, 2개의 유형의 모노머로부터 수득된 코폴리머와 2개 초과 유형의 모노머로부터 유도된 것들, 예를 들면, 3개의 유형의 모노머로부터 수득된 터폴리머 둘 다를 의미한다.

[0283] 이들의 화학 구조는 보다 특히 하나 이상의 친수성 단위 및 하나 이상의 소수성 단위를 포함한다. 용어 "소수성기 또는 단위"란, 8개 이상의 탄소 원자, 바람직하게는 10개 내지 30개의 탄소 원자, 특히 12개 내지 30개의 탄소 원자, 보다 바람직하게는 18개 내지 30개의 탄소 원자를 포함하는, 포화 또는 불포화, 선형 또는 분지형 탄화수소계쇄를 가지는 라디칼을 의미한다.

[0284] 바람직하게는, 이들 코폴리머는

[0285] - 하기 식 (1)의 하나 이상의 모노머:

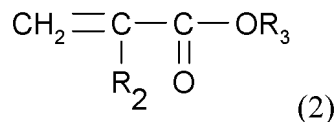


[0286] .

[0287] 로서,

[0288] 여기서, R1은 H 또는 CH3 또는 C2H5, 즉, 아크릴산, 메타크릴산 또는 에타크릴산 모노머를 나타내는 것인 식 (1)의 하나 이상의 모노머와,

[0289] - 하기 식 (2)의 모노머:



[0290] .
[0291] 에 상응하는 불포화 카복실산 (C10-C30)알킬 에스테르 유형의 하나 이상의 모노머로서,

[0292] 여기서, R2는 H 또는 CH3 또는 C2H5 (즉, 아크릴레이트, 메타크릴레이트 또는 에타크릴레이트 단위), 바람직하게는 H (아크릴레이트 단위) 또는 CH3 (메타크릴레이트 단위)을 나타내고, R3은 C10-C30, 바람직하게는 C12-C22 알킬 라디칼을 나타내는 것인 식 (2)의 모노머

[0293] 의 중합으로부터 유도된 코폴리머로부터 선택된다.

[0294] 불포화 카복실산 (C10-C30)알킬 에스테르는 바람직하게는 라우릴 아크릴레이트, 스테아릴 아크릴레이트, 데실 아크릴레이트, 이소데실 아크릴레이트 및 도데실 아크릴레이트, 및 상응하는 메타크릴레이트, 예를 들면, 라우릴 메타크릴레이트, 스테아릴 메타크릴레이트, 데실 메타크릴레이트, 이소데실 메타크릴레이트 및 도데실 메타크릴레이트, 및 이들의 혼합물로부터 선택된다.

- [0295] 바람직한 실시형태에 따르면, 이들 폴리머는 가교결합된다.
- [0296] 보다 특히 사용되는 이들 유형의 코폴리머는 하기를 포함하는 모노머 혼합물의 중합으로부터 유도된 폴리머이다:
- [0297] - 필수적으로, 아크릴산,
- [0298] - 상기에서 기재된 식 (2) 의 에스테르 (여기서, R2 는 H 또는 CH₃ 을 나타내고, R3 은 12 개 내지 22 개의 탄소 원자를 함유하는 알킬 라디칼을 나타낸다), 및
- [0299] - (iii) 잘 공지된 공중합가능한 폴리에틸렌성 불포화 모노머, 예를 들면, 디알릴 프탈레이트, 알릴 (메트)아크릴레이트, 디비닐벤젠, (폴리)에틸렌 글리콜 디메타크릴레이트 또는 메틸렌비스아크릴아미드인 가교결합제.
- [0300] 이러한 유형의 코폴리머 중에서, 보다 특히 95 중량% 내지 60 중량% 의 아크릴산 (친수성 단위), 4 중량% 내지 40 중량% 의 C₁₀-C₃₀ 알킬 아크릴레이트 (소수성 단위) 및 0 중량% 내지 6 중량% 의 가교결합 중합가능한 모노머로 이루어진 것들, 또는 다르게는 98 중량% 내지 96 중량% 의 아크릴산 (친수성 단위), 1 중량% 내지 4 중량% 의 C₁₀-C₃₀ 알킬 아크릴레이트 (소수성 단위) 및 0.1 중량% 내지 0.6 중량% 의 f 가교결합 중합가능한 모노머, 예를 들면, 이전에 기재된 것들을 사용할 수 있다.
- [0301] 상기에서 언급된 폴리머 중에서, 본 발명에 따라 가장 특히 바람직한 것들은 아크릴레이트/C₁₀-C₃₀-알킬 아크릴레이트 코폴리머 (INCI 명칭: 아크릴레이트/C₁₀-C₃₀ 알킬 아크릴레이트크로스폴리머), 예를 들면, Lubrizol 사에서 Pemulen TR-1, Pemulen TR-2, Carbopol 1382, Carbopol EDT 2020 및 Carbopol Ultrez 20 폴리머, 훨씬 보다 바람직하게는 Pemulen TR-2 의 명칭으로 시판되는 제품이다.
- [0302] 개질 또는 비개질된 카복시비닐 폴리머 중에서, 나트륨 폴리아크릴레이트, 예를 들면, 90% 의 고체 및 10% 의 물을 함유하는 Cosmedia SP®, 또는 약 60% 의 고체, 오일 (수소화 폴리데센) 및 계면활성제 (PPG-5 Laureth-5) 를 함유하는 역 유화액으로서의 Cosmedia SPL® 의 명칭으로 시판되는 것들도 또한 언급할 수 있는데, 둘 다는 Cognis 사로부터 시판된다.
- [0303] 하나 이상의 극성 오일을 포함하는 역 유화액의 형태인 부분 중화된 나트륨 폴리아크릴레이트, 예를 들면, BASF 사에서 Luvigel® EM 의 명칭으로 시판되는 제품도 또한 언급할 수 있다.
- [0304] 개질 또는 비개질된 카복시비닐 폴리머는 또한 가교결합된 (메트)아크릴산 호모폴리머로부터 선택될 수 있다.
- [0305] 본 특허 출원의 목적상, 용어 "(메트)아크릴" 이란, "아크릴 또는 메타크릴" 을 의미한다.
- [0306] 언급할 수 있는 예는 Lubrizol 사에서 Carbopol 910, 934, 940, 941, 934 P, 980, 981, 2984, 5984 및 Carbopol Ultrez 10 Polymer 의 명칭으로, 또는 3V-Sigma 에서 Synthalen® K, Synthalen® L 또는 Synthalen® M 의 명칭으로 시판되는 제품을 포함한다.
- [0307] 개질 또는 비개질된 카복시비닐 폴리머 중에서, Lubrizol 사에서 시판되는 Carbopol (INCI 명칭: 카보머) 및 Pemulen (CTFA 명칭: 아크릴레이트/C₁₀-C₃₀ 알킬 아크릴레이트크로스폴리머) 을 특히 언급할 수 있다.
- [0308] 개질 또는 비개질된 카복시비닐 폴리머는 고체를 수성상의 중량에 대하여 0.1 중량% 내지 5 중량%, 특히 0.3 중량% 내지 1 중량% 의 비율로, 특히 수성상의 중량에 대하여 약 1 중량% 의 비율로 존재할 수 있다.
- [0309] 바람직한 변형에 따르면, 친수성 겔화제는 가교결합된 아크릴 호모폴리머 또는 코폴리머; 회합 폴리머, 특히 폴리우레탄 유형의 회합 폴리머; 폴리아크릴아미드 및 가교결합 및/또는 중화된 2-아크릴아미도-2-메틸프로판설폰산 폴리머 및 코폴리머; 개질 또는 비개질된 카복시비닐 폴리머, 및 이들의 혼합물로부터 선택된다.
- [0310] 유리하게는, 합성 폴리머성 친수성 겔화제로서, 가교결합된 아크릴 호모폴리머 또는 코폴리머; 폴리아크릴아미드 및 가교결합 및/또는 중화된 2-아크릴아미도-2-메틸프로판설폰산 폴리머 및 코폴리머; 개질 또는 비개질된 카복시비닐 폴리머, 및 이들의 혼합물로부터 선택된 하나 이상의 겔화제, 바람직하게는 하나 이상의 2-아크릴아미도-2-메틸프로판설폰산 폴리머 또는 코폴리머, 회합 폴리우레탄 및/또는 가교결합된 나트륨 폴리아크릴레이트를 사용한다.

[0311] **친유성 겔화제**

[0312] 본 특허 출원의 목적상, 용어 "친유성 겔화제"란, 본 발명에 따른 조성물의 오일상을 겔화시킬 수 있는 화합물을 의미한다.

[0313] 겔화제는 친유성이고, 따라서 조성물의 오일상에 존재한다.

[0314] 겔화제는 지용성 또는 지질분산성 (lipodispersible) 이다.

[0315] 상기에서 나타낸 바와 같이, 친유성 겔화제는 유리하게는 미립자 겔화제, 오가노폴리실록산 엘라스토머, 반결정질 폴리머 및 텍스트린 에스테르, 및 이들의 혼합물로부터 선택된다.

[0316] **I. 미립자 겔화제**

[0317] 본 발명에 따른 조성물 중에 사용되는 미립자 겔화제는 입자, 바람직하게는 구형 입자의 형태이다.

[0318] 본 발명에서 사용하기에 적합한 대표적인 친유성 미립자 겔화제로서, 극성 및 비극성 왁스, 개질된 점토, 및 실리카, 예를 들면, 훈증 실리카 및 소수성 실리카 에어로겔을 가장 특히 언급할 수 있다.

[0319] **왁스**

[0320] 친유성 겔화제로서의 왁스의 선택은 본 발명에 따른 조성물에 양호한 연화성 및 편안함 특성을 제공하는데 특히 유리하다. 화합물, 예를 들면, 합성 폴리머로 겔화된 수성상과의 이의 배합은 신선한 효과, 유리하게는 감쇠된 기름진 느낌과 함께 연화성 및 편안함을 가지는 조성물에 대한 접근을 허용한다. 이러한 유형의 조성물은 정상 피부 유형에 대한 건조에 보다 특히 유리하다.

[0321] 본 발명의 문맥에서 고려 중인 용어 "왁스"란, 일반적으로 상태의 고체/액체 가역 변화가 200 이하, 특히 120 이하일 수 있는 30 이상의 용점을 가지고 실온 (25) 에서 고체인 친유성 화합물을 의미한다.

[0322] 본 발명의 목적상, 용점은 표준 ISO 11357-3: 1999 에서 기재된 바와 같이 열 분석 (DSC) 에서 관찰되는 최대 흡열 피크의 온도에 상응한다. 왁스의 용점은 시차 주사 열량계 (differential scanning calorimeter: DSC), 예를 들면, TA Instruments 사에서 MDSC 2920 의 명칭으로 시판되는 열량계를 사용하여 측정될 수 있다.

[0323] 측정 프로토콜은 하기와 같다:

[0324] 도가니에 배치된 5 mg 의 왁스 샘플에 대해 -20 내지 100 의 범위의 제 1 온도 증가를 10/분 의 가열 속도로 적용한 후, 100 에서부터 -20 까지 10/분 의 냉각 속도로 냉각시키고, 최종적으로 -20 내지 100 의 범위의 제 2 온도 증가를 5/분 의 가열 속도로 적용한다. 제 2 온도 증가 동안, 빈 도가니 및 왁스 샘플을 함유하는 도가니에 의해 흡수된 파워의 차이의 변화는 온도의 함수로서 측정된다. 화합물의 용점은 온도의 함수로서 흡수된 파워의 차이의 변화를 나타내는 곡선의 피크의 정상에 상응하는 온도 값이다.

[0325] 본 발명에 따른 조성물 중에 사용될 수 있는 왁스는 동물, 식물, 미네랄 또는 합성 기원, 및 이들의 혼합물의 실온에서 고체인 왁스로부터 선택된다.

[0326] 본 발명의 목적상, 왁스는 일반적으로 화장품 또는 피부과에서 사용되는 것들일 수 있다. 이들은 특히 에스테르 또는 하이드록실 작용기를 임의로 포함하는 극성 또는 비극성 및 탄화수소계, 실리콘 및/또는 플루오로 왁스일 수 있다. 이들은 또한 천연 또는 합성 기원의 왁스일 수 있다.

[0327] a) **비극성 왁스**

[0328] 본 발명의 목적상, 용어 "비극성 왁스"란, 하기에서 정의된 바와 같은 25 에서의 용해도 파라미터 δ_a 가 0 $(\text{J/cm}^3)^{1/2}$ 인 왁스를 의미한다.

[0329] Hansen 3 차원 용해도 공간에서의 용해도 파라미터의 정의 및 계산은 문헌 [C.M. Hansen: "The three-dimensional solubility parameters", J. Paint Technol., 39, 105 (1967)] 에 기재되어 있다.

[0330] 이러한 Hansen 공간에 따르면,

- [0331] - δ_D 는 분자 충돌 동안 유도된 쌍극자의 형성으로부터 유도된 London 분산력을 특성화하고;
- [0332] - δ_p 는 영구 쌍극자들 사이의 Debye 상호작용력 및 또한 유도 쌍극자와 영구 쌍극자 사이의 Keesom 상호작용력을 특성화하고;
- [0333] - δ_h 는 특정한 상호작용력 (예를 들면, 수소 결합, 산/염기, 공여체/수용체 등) 을 특성화하고;
- [0334] - δ_a 는 다음과 같은 방정식으로 결정된다: $\delta_a = (\delta_p^2 + \delta_h^2)^{1/2}$.
- [0335] δ_p , δ_h , δ_D 및 δ_a 의 파라미터는 $(J/cm^3)^{1/2}$ 로 표현된다.
- [0336] 비극성 왁스는 특히 탄소와 수소 원자만으로 이루어지고 N, O, Si 및 P 와 같은 헤테로 원자가 없는 탄화수소 왁스이다.
- [0337] 비극성 왁스는 미정질 왁스, 파라핀 왁스, 지랍 및 폴리에틸렌 왁스, 및 이들의 혼합물로부터 선택된다.
- [0338] 지랍으로서 Ozokerite Wax SP 1020 P 를 언급할 수 있다.
- [0339] 사용될 수 있는 미정질 왁스로서, Sonneborn 사에서 시판되는 Multiwax W 445® 및 Paramelt 사에서 시판되는 Microwax HW® 및 Base Wax 30540®, 및 Baerlocher 사에서 시판되는 Cerewax® No. 3을 들 수 있다.
- [0340] 본 발명에 따른 조성물 중에서 비극성 왁스로서 사용될 수 있는 마이크로왁스로서, 특히 폴리에틸렌 마이크로왁스, 예를 들면, Micro Powders 사에서 Micropoly 200®, 220®, 220L® 및 250S® 의 명칭으로 시판되는 것들을 언급할 수 있다.
- [0341] 언급할 수 있는 폴리에틸렌 왁스는 New Phase Technologies 사에서 시판되는 Performalene 500-L Polyethylene 및 Performalene 400 Polyethylene, 및 Honeywell 사에서 시판되는 Asensa® SC 211 을 포함한다.
- [0342] b) 극성 왁스
- [0343] 본 발명의 목적상, 용어 "극성 왁스" 란, 25 에서의 용해도 파라미터 δ_a 가 $0 (J/cm^3)^{1/2}$ 이 아닌 왁스를 의미한다.
- [0344] 특히, 용어 "극성 왁스" 란, 화학 구조가 필수적으로 탄소 및 수소 원자로부터 형성되거나 심지어 이들로 구성되며, 하나 이상의 높은 전기음성도의 헤테로 원자, 예를 들면, 산소, 질소, 규소 또는 인 원자를 포함하는 왁스를 의미한다
- [0345] 극성 왁스는 특히 탄화수소계, 플루오로 또는 실리콘 왁스일 수 있다.
- [0346] 바람직하게는, 극성 왁스는 탄화수소계 왁스일 수 있다.
- [0347] 용어 "탄화수소계 왁스" 란, 필수적으로 탄소 및 수소 원자, 및 임의로 수소 및 질소 원자로부터 형성되거나 심지어 이들로 구성되며, 어떠한 규소 또는 불소 원자도 함유하지 않는 왁스를 의미한다. 이것은 알코올, 에스테르, 에테르, 카복실산, 아민 및/또는 아마이드 기를 함유할 수 있다.
- [0348] 본 발명에 따르면, 용어 "에스테르 왁스" 란, 하나 이상의 에스테르 작용기를 포함하는 왁스를 의미한다. 본 발명에 따르면, 용어 "알코올 왁스" 란, 하나 이상의 알코올 작용기를 함유하는 왁스, 즉, 하나 이상의 유리 하이드록실 (OH) 기를 함유하는 왁스를 의미한다.
- [0349] 하기는 특히 에스테르 왁스로서 사용될 수 있다:
- [0350] - 에스테르 왁스, 예를 들면, 하기로부터 선택된 것들:
- [0351] i) 식 R_1COOR_2 의 왁스 (여기서, R_1 및 R_2 는 선형, 분지형 또는 사이클릭 지방족쇄를 나타내고, 원자 번호는 10 내지 50 의 범위이고, 이것은 헤테로 원자, 예를 들면, O, N 또는 P 를 함유할 수 있으며, 용점은 25 내지 120 의 범위이다);
- [0352] ii) Heterene 사에서 Hest 2T-4S® 의 명칭으로 시판되는 비스(1,1,1-트리메틸올프로판) 테트라스테아레이트;

- [0353] iii) 일반식 $R^3(-OCO-R^4-COO-R^5)$ 의 디카복실산의 디스테르 왁스 (여기서, R^3 및 R^5 는 동일하거나 상이하고, 바람직하게는 동일하고, C_4-C_{30} 알킬기 (4 개 내지 30 개의 탄소 원자를 포함하는 알킬기) 를 나타내고, R^4 는 하나 이상의 불포화 기를 함유할 수 있거나 함유할 수 없고, 바람직하게는 선형 및 불포화인 선형 또는 분지형 C_4-C_{30} 지방족 기 (4 개 내지 30 개의 탄소 원자를 포함하는 알킬기) 를 나타낸다);
- [0354] iv) 선형 또는 분지형 C_8-C_{32} 지방 쇄를 가지는 동물 또는 식물 오일의 촉매적 수소화에 의해 수득된 왁스, 예를 들면, 수소화 호호바 오일, 수소화 해바라기 오일, 수소화 피마자유, 수소화 코코넛 오일, 및 또한 세틸 알코올로 에스테르화된 피마자유의 수소화에 의해 수득된 왁스도 언급할 수 있다;
- [0355] v) 밀랍, 합성 밀랍, 폴리글리세롤화 밀랍, 카르나우바 왁스, 칸텔릴라 왁스, 옥시프로필렌화 라놀린 왁스, 쌀겨 왁스, 오우리큐리 왁스, 에스파르토 잔디 왁스, 코르크 섬유 왁스, 사탕수수 왁스, 목랍, 수마크 왁스; 몬탄 왁스, 오렌지 왁스, 월계수 왁스 및 수소화 호호바 왁스, 해바라기 왁스, 레몬 왁스, 올리브 왁스 또는 메리 왁스.
- [0356] 다른 실시형태에 따르면, 극성 왁스는 알코올 왁스일 수 있다. 본 발명에 따르면, 용어 "알코올 왁스" 란, 하나 이상의 알코올 작용기를 포함하는 왁스, 즉, 하나 이상의 자유 하이드록실 (OH) 기를 함유하는 왁스를 의미한다. 언급할 수 있는 알코올 왁스는 New Phase Technologies 사에서 시판되는 왁스 C30-50 Alcohols Performacol® 550 Alcohol, 스테아릴 알코올 및 세틸 알코올을 포함한다.
- [0357] 바람직하게는 저융점의 치환된 폴리실록산이 유리할 수 있는 실리콘 왁스를 사용하는 것도 또한 가능하다.
- [0358] 용어 "실리콘 왁스" 란, 하나 이상의 규소 원자를 함유하는 왁스, 특히 Si-O 기를 함유하는 왁스를 의미한다.
- [0359] 이러한 유형의 시판되는 실리콘 왁스 중에서, 특히 Abilwax 9800, 9801 또는 9810 (Goldschmidt), KF910 및 KF7002 (Shin-Etsu), 또는 176-1118-3 및 176-11481 (General Electric) 의 명칭으로 시판되는 것들을 언급할 수 있다.
- [0360] 사용될 수 있는 실리콘 왁스는 또한 알킬 또는 알콕시 디메티콘, 및 또한 $(C_{20}-C_{60})$ 알킬 디메티콘, 특히 $(C_{30}-C_{45})$ 알킬 디메티콘, 예를 들면, GE-Bayer Silicones 사에서 SF-1642 의 명칭으로 시판되는 실리콘 왁스 또는 Dow Corning tkdptj SW-8005® C30 Resin Wax 의 명칭으로 시판되는 C30-45 알킬 디메틸실릴 폴리프로필실세스퀴옥산일 수 있다.
- [0361] 본 발명의 맥락에서, 언급할 수 있는 특히 유리한 왁스는 폴리에틸렌 왁스, 호호바 왁스, 칸텔릴라 왁스 및 실리콘 왁스, 특히 칸텔릴라 왁스를 포함한다.
- [0362] 이들은 오일상 중에 오일상의 중량에 대해서 0.5 중량% 내지 30 중량%, 예를 들면, 오일 상의 5% 와 20% 사이, 보다 특히 오일상의 중량에 대해서 2 중량% 내지 15 중량% 의 비율로 존재할 수 있다.
- [0363] 개질된 점토
- [0364] 본 발명에 따른 조성물은 하나 이상의 친유성 점토를 포함한다.
- [0365] 점토는 천연 또는 합성일 수 있으며, 이들은 알킬암모늄 염, 예를 들면, C_{10} 내지 C_{22} 암모늄 클로라이드, 예를 들면, 디스테아릴디메틸암모늄 클로라이드에 의한 처리에 의해 친유성으로 된다.
- [0366] 이들은 벤토나이트, 특히 헥토라이트 및 몬모릴로나이트, 바이텔라이트, 사포나이트, 논트로나이트, 세피올라이트, 흑운모, 아타풀자이트, 질석 및 제올라이트로부터 선택될 수 있다.
- [0367] 이들은 바람직하게는 헥토라이트로부터 선택된다.
- [0368] C_{10} 내지 C_{22} 암모늄 클로라이드로 개질된 헥토라이트, 예를 들면, 디스테아릴디메틸암모늄 클로라이드로 개질된 헥토라이트, 예를 들면, Elementis 사에서 Bentone 38V® 의 명칭으로 시판되는 제품 또는 Elementis 사에서 Bentone Gel ISD V® (87% 이소도데칸/10% 디스테아르디모늄 헥토라이트/3% 프로필렌 카보네이트) 의 명칭으로 시판되는 이소도데칸 중의 벤토 겔이 바람직하게는 친유성 점토로서 사용된다.
- [0369] 친유성 점토는 특히 오일상의 총 중량에 대해서 0.1 중량% 내지 15 중량%, 특히 0.5 중량% 내지 10 중량%, 보다

특히 1 중량% 내지 10 중량% 범위의 함량으로 존재할 수 있다.

- [0370] 실리카
- [0371] 본 발명에 따른 조성물의 오일상은 또한 겔화제로서 혼중 실리카 또는 실리카 에어로겔 입자를 포함할 수 있다.
- [0372] a) 혼중 실리카
- [0373] 소수성 표면 처리를 실시한 혼중 실리카는 본 발명에서 사용하기에 가장 특히 적합하다. 구체적으로는, 실리카의 표면에 존재하는 실란올기의 감소된 수량을 초래하는 화학 반응에 의해 실리카의 표면을 화학적으로 개질시키는 것이 가능하다. 실란올기는 특히 소수성 기로 대체될 수 있다: 이때, 소수성 실리카가 수득된다.
- [0374] 소수성 기는 하기와 같을 수 있다:
- [0375] - 특히 헥사메틸디실라잔의 존재 하에 혼중 실리카를 처리함으로써 수득된 트리메틸실록실 기. 이렇게 처리된 실리카는 CTFA (8th edition, 2000) 에 따라 "실리카 실릴레이트" 로서 공지되어 있다. 이들은, 예를 들면, Degussa 사에서 Aerosil R812® 의 명칭으로, Cabot 사에서 Cab-O-Sil TS-530® 의 명칭으로 시판된다.
- [0376] - 특히 폴리디메틸실록산 또는 디메틸디클로로실란의 존재 하에 혼중 실리카로 처리함으로써 수득된 디메틸실릴 옥실 또는 폴리디메틸실록산 기. 이렇게 처리된 실리카는 CTFA (8th edition, 2000) 에 따라 "실리카 디메틸 실릴레이트" 로서 호칭된다. 이들은, 예를 들면, Degussa 에서 Aerosil R972® 및 Aerosil R974® 의 명칭으로, Cabot 에서 Cab-O-Sil TS-610® 및 Cab-O-Sil TS-720® 의 명칭으로 시판된다.
- [0377] 혼중 실리카는 본 발명에 따른 조성물 중에 오일상의 총 중량에 대해서 0.1 중량% 와 40 중량% 사이, 보다 특히 1 중량% 와 15 중량% 의 사이, 훨씬 보다 특히 2 중량% 와 10 중량% 사이의 함량으로 존재할 수 있다.
- [0378] b) 소수성 실리카 에어로겔
- [0379] 본 발명에 따른 조성물의 오일상은 또한 겔화제로서 적어도 실리카 에어로겔 입자를 포함할 수 있다.
- [0380] 실리카 에어로겔은 실리카 겔의 액체 성분을 기기로 대체함으로써 (건조시킴으로써) 수득된 다공성 물질이다.
- [0381] 이들은 일반적으로 액체 매질 중에서 졸-겔 과정을 통해서 합성된 후, 일반적으로 초임계 유체에 의한 추출에 의해 건조되는데, 가장 흔하게 사용되는 것은 초임계 CO₂ 이다. 이러한 유형의 건조는 기공 및 물질의 수축을 방지하는 것을 가능하게 한다. 졸-겔 과정 및 각종 건조 작업은 문헌 [Brinker C.J. and Scherer G.W., Sol-Gel Science, New York: Academic Press, 1990] 에 상세하게 기재되어 있다.
- [0382] 본 발명에 사용되는 소수성 실리카 에어로겔 입자는 500 m²/g 내지 1500 m²/g, 바람직하게는 600 m²/g 내지 1200 m²/g, 훨씬 더 양호하게는 600 m²/g 내지 800 m²/g 의 범위의 단위 질량 당 비표면적 (SM), 및 1 m 내지 1500 m, 훨씬 양호하게는 from 1 내지 1000 m, 바람직하게는 1 m 내지 100 m, 특히 1 m 내지 30 m, 보다 바람직하게는 5 m 내지 25 m, 훨씬 양호하게는 5 m 내지 20 m, 훨씬 더 양호하게는 5 m 내지 15 m 의 범위의 용적 평균 직경 (D[0.5]) 으로서 표현되는 크기를 가진다.
- [0383] 하나의 실시형태에 따르면, 본 발명에서 사용되는 소수성 실리카 에어로겔 입자는 1 m 내지 30 m, 바람직하게는 5 m 내지 25 m, 훨씬 양호하게는 5 m 내지 20 m, 훨씬 더 양호하게는 5 m 내지 15 m 의 범위의 용적 평균 직경 (D[0.5]) 으로서 표현되는 크기를 가진다.
- [0384] 단위 질량 당 비표면적은 국제 표준 ISO 5794/1 (부록 D) 에 상응하는 문헌 [Journal of the American Chemical Society, Vol. 60, page 309, February 1938] 에 기재된, BET (Brunauer-Emmett-Teller) 방법으로서 공지되어 있는 질소 흡착 방법에 의해 측정될 수 있다. BET 비표면적은 고려 중인 입자의 총 비표면적에 상응한다.
- [0385] 실리카 에어로겔 입자의 크기는 시판되는 입자 크기 분석기, 예를 들면, Malvern 으로부터의 MasterSizer 2000 기계를 사용하여 정적 광 산란법에 의해 측정할 수 있다. 데이터는 Mie 산란 이론의 기초에 근거하여 처리된다. 등방성 입자에 대해 정확한 이러한 확률은 비-구형 입자의 경우에는 "효과적인" 입자 직경을 측정하

는 것을 가능하게 한다. 이러한 이론은 특히 문헌 [Van de Hulst, H.C., *Light Scattering by Small Particles*, Chapters 9 and 10, Wiley, New York, 1957] 에 기재되어 있다.

- [0386] 유리한 실시형태에 따르면, 본 발명에 사용되는 소수성 실리카 에어로겔 입자는 $600 \text{ m}^2/\text{g}$ 내지 $800 \text{ m}^2/\text{g}$ 의 범위의 단위 질량 당 비표면적 (SM) 을 가진다.
- [0387] 본 발명에 사용되는 실리카 에어로겔 입자는 유리하게는 $0.02 \text{ g}/\text{cm}^3$ 내지 $0.10 \text{ g}/\text{cm}^3$, 바람직하게는 $0.03 \text{ g}/\text{cm}^3$ 내지 $0.08 \text{ g}/\text{cm}^3$ 의 범위, 특히 $0.05 \text{ g}/\text{cm}^3$ 내지 $0.08 \text{ g}/\text{cm}^3$ 의 범위의 탭 밀도 ρ 를 가진다.
- [0388] 본 발명의 맥락에서, 상기 밀도는 탭 밀도 프로토콜로서 공지된 하기 프로토콜에 따라 평가될 수 있다:
- [0389] 40 g 의 분말을 측정 실린더에 붓고; 이후에 측정 실린더를 Stampf Volumeter 로부터의 Stav 2003 기계 상에 배치하고; 이후에 측정 실린더에 일련의 2500 탭 동작을 적용하고 (2 회의 연속 테스트 사이에서 용적의 차이가 2% 미만일 때까지, 이러한 동작을 반복한다); 이후에 탭 분말의 최종 용적 V_f 을 측정 실린더에 대해 직접 측정한다. 탭 밀도는 m/V_f , 이러한 경우에는 $40/V_f$ (V_f 는 cm^3 으로, m 은 g 으로 표현된다) 의 비율로 결정된다.
- [0390] 하나의 실시형태에 따르면, 본 발명에 사용되는 소수성 실리카 에어로겔 입자는 $5 \text{ m}^2/\text{cm}^3$ 내지 $60 \text{ m}^2/\text{cm}^3$, 바람직하게는 $10 \text{ m}^2/\text{cm}^3$ 내지 $50 \text{ m}^2/\text{cm}^3$, 훨씬 양호하게는 $15 \text{ m}^2/\text{cm}^3$ 내지 $40 \text{ m}^2/\text{cm}^3$ 의 범위의 단위 용적 당 비표면적 (SV) 을 가진다.
- [0391] 단위 용적 당 비표면적은 다음과 같은 관계로 주어진다: $S_V = S_M \times \rho$; 여기서, ρ 는 g/cm^3 로 표현되는 탭 밀도이고, S_M 은 상기에서 기재된 바와 같이 m^2/g 로 표현되는 단위 질량 당 비표면적이다.
- [0392] 바람직하게는, 본 발명에 따른 소수성 실리카 에어로겔 입자는 $5 \text{ ml}/\text{g}$ 내지 $18 \text{ ml}/\text{g}$, 바람직하게는 $6 \text{ ml}/\text{g}$ 내지 $15 \text{ ml}/\text{g}$, 훨씬 양호하게는 $8 \text{ ml}/\text{g}$ 내지 $12 \text{ ml}/\text{g}$ 의 범위의 습윤점에서 측정된 오일 흡수 능력을 가진다.
- [0393] W_p 로서 알려진 습윤점에서 측정된 오일 흡수 능력은 균질한 페이스트를 수득하기 위해서 100 g 의 입자에 첨가될 필요가 있는 오일의 양에 상응한다.
- [0394] 이것은 습윤점 방법 또는 표준 NF T 30-022 에서 기재된 분말의 오일 흡수의 측정 방법에 따라 측정된다. 이것은 분말의 이용가능한 표면 상에 흡수되고/되거나 하기에 기재된 바와 같이 습윤점을 측정함으로써 분말에 의해 흡수된 오일의 양에 상응한다.
- [0395] 분말의 양 $m = 2 \text{ g}$ 을 유리 플레이트 상에 배치한 후, 오일 (이소노닐 이소노나노에이트) 을 적가한다. 4 방울 내지 5 방울의 오일을 분말에 첨가한 후, 스펙툴라를 사용하여 혼합을 수행하고, 오일과 분말의 복합물 (conglomerate) 이 형성될 때까지, 오일의 첨가를 계속한다. 이 시점에서, 오일을 한번에 한 방울 첨가한 후, 혼합물을 스펙툴라로 분쇄한다. 확고한 부드러운 페이스트가 수득될 때, 오일의 첨가를 중단한다. 이러한 페이스트는 균열 또는 덩어리의 형성 없이 유리 플레이트에 확산될 수 있어야 한다. 이후에 오일의 용적 V_s (ml 로 표현됨) 에 유의한다.
- [0396] 오일 흡수는 V_s/m 의 비율에 상응한다.
- [0397] 본 발명에 따라 사용되는 에어로겔은 소수성 실리카, 바람직하게는 실릴레이트화 실리카 (INCI 명칭: 실리카 실릴레이트) 의 에어로겔이다.
- [0398] 용어 "소수성 실리카" 란, OH 기를 실릴기 Si-Rn, 예를 들면, 트리메틸실릴기로 작용화하기 위해서, 표면을 실릴화제, 예를 들면, 할로겐화 실란, 예를 들면, 알킬클로로실란, 실록산, 특히 디메틸실록산, 예를 들면, 핵사메틸디실록산 또는 실라잔으로 처리한 임의의 실리카를 의미한다
- [0399] 실릴화에 의해 표면 개질된 소수성 실리카 에어로겔 입자의 제조에 관하여, 문서 US 7 470 725 를 언급할 수 있다.
- [0400] 바람직하게는 트리메틸실릴기로 표면 개질된 소수성 실리카 에어로겔 입자, 바람직하게는 INCI 명칭 실리카 실릴레이트를 사용할 것이다.
- [0401] 본 발명에서 사용될 수 있는 소수성 실리카 에어로겔로서, 언급할 수 있는 예는 Dow Corning 사에서 VM-2260 또

는 VM-2270 (INCI 명칭: 실리카 실릴레이트) 의 명칭으로 시판되는 에어로겔을 포함하며, 이들의 입자는 약 1000 마이크로미터의 평균 크기 및 $600 \text{ m}^2/\text{g}$ 내지 $800 \text{ m}^2/\text{g}$ 의 범위의 단위 질량 당 비표면적을 가진다.

[0402] Cabot 사에서 Aerogel TLD 201, Aerogel OGD 201 및 Aerogel TLD 203, Enova® Aerogel MT 1100 및 Enova Aerogel MT 1200 의 명칭으로 시판되는 에어로겔도 또한 언급할 수 있다.

[0403] 바람직하게는 Dow Corning 사에서 VM-2270 (INCI 명칭: 실리카 실릴레이트) 의 명칭으로 시판되는 에어로겔을 사용할 수 있으며, 이들의 입자는 5-15 마이크로미터의 범위의 평균 크기 및 $600 \text{ m}^2/\text{g}$ 내지 $800 \text{ m}^2/\text{g}$ 의 단위 질량 당 비표면적을 가진다..

[0404] 바람직하게는, 소수성 실리카 에어로겔 입자는 본 발명에 따른 조성물 중에 오일상의 총 중량에 대해서 0.1 중량% 내지 8 중량%, 바람직하게는 0.2 중량% 내지 5 중량%, 바람직하게는 0.2 중량% 내지 3 중량% 의 고체 함량으로 존재한다.

[0405] 친유성 겔화제로서의 개질된 점토 또는 규소 유도체의 선택은 신선함 효과와 함께 매트 및 기름지지 않는 효과를 제공하도록 의도된 화장품 조성물을 제조하는데 보다 특히 유리한 것으로 판명된다.

[0406] 이러한 겔화제는 기름진 복합 피부 유형에 의도되는 케어 및/또는 화장품 조성물을 제형화하는데 특히 유리하다.

[0407] **II. 오가노폴리실록산 엘라스토머**

[0408] 친유성 겔화제로서 사용될 수 있는 오가노폴리실록산 엘라스토머는 또한 본 발명에 따른 조성물에 양호한 도포 특성을 제공하는 이점을 가진다. 이것은 도포 후에 매우 온화한 느낌 및 매트 효과를 제공하는데, 이것은 특히 파운데이션 조성물의 피부에 대한 도포에 특히 유리하다. 이것은 또한 케라틴 물질 상에 존재하는 중공의 효율적인 충진을 가능하게 한다.

[0409] 용어 "오가노폴리실록산 엘라스토머" 또는 "실리콘 엘라스토머" 란, 점탄성 특성, 특히 스폰지 또는 탄력 구의 일관성을 가지는 탄력적으로 변형가능한 오가노폴리실록산을 의미한다. 이의 탄성 계수는 이러한 물질이 변형에 견딜 수 있고 제한된 확장 및 수축 능력을 가지도록 한다. 이러한 물질은 연신 후 원래 모양으로 복원될 수 있다.

[0410] 이것은 보다 특히 가교결합된 오가노폴리실록산 엘라스토머이다.

[0411] 따라서, 오가노폴리실록산 엘라스토머는 특히 백금 촉매의 존재 하에서의 규소에 결합된 하나 이상의 수소를 함유하는 디오가노폴리실록산과 규소에 결합된 에틸렌성 불포화를 함유하는 디오가노폴리실록산의 가교결합 첨가 반응에 의해; 또는 특히 유기 주석 하에서의 하이드록실 말단 기를 함유하는 디오가노폴리실록산과 규소에 결합된 하나 이상의 수소를 함유하는 디오가노폴리실록산 사이의 탈수소화 가교결합 축합 반응에 의해; 또는 하이드록실 말단 기를 함유하는 디오가노폴리실록산과 가수분해가능한 오가노폴리실록산의 가교결합 축합 반응에 의해; 또는 특히 오가노퍼옥사이드 촉매의 존재 하에서의 오가노폴리실록산의 열 가교결합에 의해; 또는 고에너지 조사, 예를 들면, 감마선, 자외선 또는 전자빔을 통한 오가노폴리실록산의 가교결합에 의해 취득될 수 있다.

[0412] 바람직하게는, 오가노폴리실록산 엘라스토머는, 예를 들면, 특허 출원 EP-A-295 886 에서 기재된 바와 같이 특히 백금 촉매 (C) 의 존재 하에서의 규소에 각각 결합된 2 개 이상의 수소를 함유하는 디오가노폴리실록산 (A) 과 규소에 결합된 2 개 이상의 에틸렌성 불포화 기를 함유하는 디오가노폴리실록산 (B) 의 가교결합 첨가 반응 (A) 에 의해 취득된다.

[0413] 특히, 오가노폴리실록산 엘라스토머는 백금 촉매의 존재 하에서의 디메틸비닐실록시 말단 기를 가지는 디메틸폴리실록산과 트리메틸실록시 말단 기를 가지는 메틸하이드로게노폴리실록산의 반응에 의해 취득될 수 있다.

[0414] 화합물 (A) 는 오가노폴리실록산 엘라스토머의 형성을 위한 기본 화합물이며, 가교결합은 촉매 (C) 의 존재 하에서의 화합물 (A) 과 화합물 (B) 의 첨가 반응에 의해 수행된다.

[0415] 화합물 (A) 은 특히 각각의 분자에서 상이한 규소 원자에 결합된 2 개 이상의 수소 원자를 함유하는 오가노폴리실록산이다.

[0416] 화합물 (A) 은 임의의 분자 구조, 특히 선형 쇠 또는 분지형 쇠 구조 또는 사이클릭 구조를 나타낸다.

- [0417] 화합물 (A) 는 특히 화합물 (B) 과 만족스럽게 혼화가능하도록 하기 위해서 1 centistoke 내지 50 000 centistoke 의 범위의 25 에서의 점도를 가진다.
- [0418] 화합물 (A) 의 구조 원자에 결합된 유기 기는 알킬기, 예를 들면, 메틸, 에틸, 프로필, 부틸, 옥틸; 치환된 알킬기, 예를 들면, 2-페닐에틸, 2-페닐프로필 또는 3,3,3-트리플루오로프로필; 아릴기, 예를 들면, 페닐, 톨릴, 자일릴; 치환된 아릴기, 예를 들면, 페닐에틸; 및 치환된 1 가 탄화수소계 기, 예를 들면, 에폭시기, 카복실레이트 에스테르기 또는 머캡토기일 수 있다.
- [0419] 따라서, 화합물 (A) 는 트리메틸실록시 말단 기를 포함하는 메틸하이드로게노폴리실록산, 트리메틸실록시 말단 기를 함유하는 디메틸실록산-메틸하이드로실록산 코폴리머, 및 디메틸실록산-메틸하이드로실록산 사이클릭 코폴리머로부터 선택될 수 있다.
- [0420] 화합물 (B) 는 유리하게는 2 개 이상의 저급 알케닐기 (예를 들면, C₂-C₄) 를 함유하는 디오가노폴리실록산이고; 상기 저급 알케닐기는 비닐, 알릴 및 프로페닐 기로부터 선택될 수 있다. 이들 저급 알케닐기는 오가노폴리실록산 분자 상의 임의의 위치에 위치할 수 있지만, 바람직하게는 오가노폴리실록산 분자의 말단에 위치할 수 있다. 오가노폴리실록산 (B) 은 분지형 쇠, 선형 쇠, 사이클릭 또는 네트워크 구조를 가질 수 있지만, 선형 쇠 구조가 바람직하다. 화합물 (B) 은 액체 상태 내지 검 상태의 범위의 점도를 가질 수 있다. 바람직하게는, 화합물 (B) 은 100 centistoke 이상의 25 에서의 점도를 가진다.
- [0421] 상기에서 언급된 알케닐기 이외에도, 화합물 (B) 의 구조 원자에 결합된 다른 유기 기는 알킬기, 예를 들면, 메틸, 에틸, 프로필, 부틸 또는 옥틸; 치환된 알킬기, 예를 들면, 2-페닐에틸, 2-페닐프로필 또는 3,3,3-트리플루오로프로필; 아릴기, 예를 들면, 페닐, 톨릴 또는 자일릴; 치환된 아릴기, 예를 들면, 페닐에틸; 및 치환된 1 가 탄화수소계 기, 예를 들면, 에폭시기, 카복실레이트 에스테르기 또는 머캡토기일 수 있다.
- [0422] 오가노폴리실록산 (B) 은 메틸비닐폴리실록산, 메틸비닐실록산-디메틸실록산 코폴리머, 디메틸비닐실록시 말단 기를 포함하는 디메틸폴리실록산, 디메틸비닐실록시 말단 기를 포함하는 디메틸실록산-메틸페닐실록산 코폴리머, 디메틸비닐실록시 말단 기를 포함하는 디메틸실록산-디페닐실록산-메틸비닐실록산 코폴리머, 트리메틸실록시 말단 기를 포함하는 디메틸실록산-메틸비닐실록산 코폴리머, 트리메틸실록시 말단 기를 포함하는 디메틸실록산-메틸페닐실록산-메틸비닐실록산 코폴리머, 디메틸비닐실록시 말단 기를 포함하는 메틸(3,3,3-트리플루오로프로필)폴리실록산, 및 디메틸비닐실록시 말단 기를 포함하는 디메틸실록산-메틸(3,3,3-트리플루오로프로필)실록산 코폴리머로부터 선택될 수 있다.
- [0423] 특히, 오가노폴리실록산 엘라스토머는 백금 촉매의 존재 하에서의 디메틸비닐실록시 말단 기를 포함하는 디메틸폴리실록산과 트리메틸실록시 말단 기를 포함하는 메틸하이드로폴리실록산의 반응에 의해 수득될 수 있다.
- [0424] 유리하게는, 화합물 (B) 의 분자 당 에틸렌기의 수와 화합물 (A) 의 분자 당 구조 원자에 결합된 수소 원자의 수의 합계는 5 이상이다.
- [0425] 화합물 (A) 는 화합물 (B) 중 모든 에틸렌성 불포화 기의 총량에 대한 화합물 (A) 중 구조 원자에 결합된 수소 원자의 총량의 분자 비율이 1.5/1 내지 20/1 로 되도록 하는 양으로 첨가되는 것이 유리하다.
- [0426] 화합물 (C) 는 가교결합 반응의 촉매이며, 특히 클로로백금산, 클로로백금산/올레핀 착물, 클로로백금산/알케닐실록산 착물, 클로로백금산/디케톤착물, 백금 블랙 및 지지체 상의 백금이다.
- [0427] 촉매 (C) 는 화합물 (A) 및 화합물 (B) 의 총량의 1000 중량부 당 적절한 백금 금속으로서 바람직하게는 0.1 중량부 내지 1000 중량부, 훨씬 양호하게는 1 중량부 내지 100 중량부로 첨가된다.
- [0428] 엘라스토머는 유리하게는 비유화 엘라스토머이다.
- [0429] 용어 "*비유화*" 란, 어떠한 친수성 쇠도 함유하지 않는, 특히 어떠한 폴리옥시알킬렌 단위 (특히 폴리옥시에틸렌 또는 폴리옥시프로필렌) 또는 어떠한 폴리글리세릴 단위도 함유하지 않는 오가노폴리실록산 엘라스토머로 정의한다. 따라서, 본 발명의 하나의 특정 모드에 따르면, 조성물은 폴리옥시알킬렌 단위 및 폴리글리세릴 단위를 함유하지 않는 오가노폴리실록산 엘라스토머를 포함한다.
- [0430] 특히, 본 발명에 사용되는 실리콘 엘라스토머는 디메티콘 크로스폴리머 (INCI 명칭), 비닐 디메티콘 크로스폴리머 (INCI 명칭), 디메티콘/비닐 디메티콘 크로스폴리머 (INCI 명칭), 디메티콘크로스폴리머-3 (INCI 명칭) 으로부터 선택된다.

- [0431] 오가노폴리실록산 엘라스토머 입자는 적어도 하나의 탄화수소계 오일 및/또는 하나의 실리콘 오일에 포함된 엘라스토머성 오가노폴리실록산으로부터 형성된 겔의 형태로 이동될 수 있다 이들 겔에서, 오가노폴리실록산 입자는 종종 비구형 입자이다.
- [0432] 비유화 엘라스토머는 특허 특허 EP 242 219, EP 285 886 및 EP 765 656 및 특허 출원 JP-A-61-194009 에 기재되어 있으며, 이들의 내용은 참조에 의해 본원에 삽입된다.
- [0433] 실리콘 엘라스토머는 일반적으로 겔, 페이스트 또는 분말의 형태이지만, 유리하게는 실리콘 엘라스토머가 선형 실리콘 오일 (디메티콘) 또는 사이클릭 실리콘 오일 (예를 들면: 사이클로펜타실록산) 중에, 유리하게는 선형 실리콘 오일 중에 분산되어 있는 겔의 형태이다.
- [0434] 보다 특허 사용될 수 있는 비유화 엘라스토머는 Shin-Etsu 사에서 KSG-6, KSG-15, KSG-16, KSG-18, KSG-41, KSG-42, KSG-43 및 KSG-44, Dow Corning 사에서 DC9040 및 DC9041, 및 General Electric 사에서 SFE 839 의 명칭으로 시판되는 것들을 포함한다.
- [0435] 다른 대안에 따르면, 본 발명에 따른 조성물은 INCI 명칭 'Polysilicone 11' 을 가지는 오가노폴리실록산 엘라스토머, 예를 들면, Grant Industries 사에서 Gransil 의 명칭으로 시판되는 것들을 포함할 수 있다.
- [0436] 특정 모드에 따르면, 사이클로펜타디메틸실록산, 디메티콘, 디메틸실록산, 메틸 트리메티콘, 페닐 트리메티콘, 페닐 디메티콘, 페닐 트리메티콘 및 사이클로트리메티콘을 포함하는 불완전 목록으로부터 선택된 실리콘 오일, 바람직하게는 임의로 불소화된 지방족 기, 또는 작용기, 예를 들면, 하이드록실, 티올 및/또는 아민 기로 임의로 개질된, 1 cSt 내지 500 cSt 의 범위의 25 에서의 점도를 가지는 폴리디메틸실록산 (PDMS) 또는 디메티콘으로부터 선택된 선형 실리콘 오일 중에 분산되어 있는 실리콘 엘라스토머의 겔을 사용한다.
- [0437] 특허 하기의 INCI 명칭을 가지는 화합물을 언급할 수 있다:
- [0438] - 디메티콘/비닐 디메티콘크로스폴리머, 예를 들면, Shin-Etsu 사로부터의 USG-105 및 USG-107A; Dow Corning 사로부터의 DC9506 및 DC9701,
- [0439] - 디메티콘/비닐 디메티콘 크로스폴리머 (및) 디메티콘, 예를 들면, Shin-Etsu 사로부터의 KSG-6 및 KSG-16;
- [0440] - 디메티콘/비닐 디메티콘 크로스폴리머 (및) 사이클로펜타실록산, 예를 들면, KSG-15,
- [0441] - 사이클로펜타실록산 (및) 디메티콘크로스폴리머, 예를 들면, Dow Corning 사로부터의 DC9040, DC9045 및 DC5930,
- [0442] - 디메티콘 (및) 디메티콘크로스폴리머, 예를 들면, Dow Corning 사로부터의 DC9041,
- [0443] - 디메티콘 (및) 디메티콘크로스폴리머, 예를 들면, Dow Corning 사로부터의 Dow Corning EL-9240® 실리콘 엘라스토머 블렌드 (헥사디엔으로 가교결합된 폴리디메틸실록산/폴리디메틸실록산의 혼합물 (2 cSt)),
- [0444] - C₄-C₂₄ 알킬 디메티콘/비닐 디메티콘크로스폴리머, 예를 들면, Alzo 사로부터의 NuLastic Silk MA.
- [0445] 본 발명에 따라 유리하게 사용될 수 있는 선형 실리콘 오일 중에 분산되어 있는 실리콘 엘라스토머의 예로서, 특허 하기를 언급할 수 있다:
- [0446] - 디메티콘/비닐 디메티콘 크로스폴리머 (및) 디메티콘, 예를 들면, Shin-Etsu 사로부터의 KSG-6 및 KSG-16;
- [0447] - 디메티콘 (및) 디메티콘크로스폴리머, 예를 들면, Dow Corning 사로부터의 DC9041; 및
- [0448] - 디메티콘 (및) 디메티콘크로스폴리머, 예를 들면, Dow Corning 사로부터의 Dow Corning EL-9240® 실리콘 엘라스토머 블렌드.
- [0449] 바람직한 실시형태에 따르면, 본 발명에 따른 조성물은 INCI 명칭 '디메티콘크로스폴리머' 또는 '디메티콘 (및) 디메티콘크로스폴리머' 를 가지는 하나 이상의 가교결합된 실리콘 엘라스토머, 바람직하게는 25 에서 1 cSt 내지 100 cSt, 특히 1 cSt 내지 10 cSt 의 범위의 점도를 가지는 디메티콘, 예를 들면, DC 9041 Dow Corning 의 명칭으로 시판되는 헥사디엔으로 가교결합된 폴리디메틸실록산/폴리디메틸실록산의 혼합물 (5 cSt) 또는 Dow Corning EL-9240® 실리콘 엘라스토머 블렌드 Dow Corning 의 명칭으로 시판되는 헥사디엔으로 가교결합된 폴리디메틸실록산/폴리디메틸실록산의 혼합물 (2 cSt) 을 포함한다.
- [0450] 특허 바람직한 실시형태에 따르면, 본 발명에 따른 조성물은 INCI 명칭 '디메티콘 (및) 디메티콘크로스폴리머'

를 가지는 하나 이상의 가교결합된 실리콘 엘라스토머, 바람직하게는 25 에서 1 cSt 내지 100 cSt, 특히 1 cSt 내지 10 cSt 의 범위의 점도를 가지는 디메티콘, 예를 들면, DC 9041 Dow Corning 의 명칭으로 시판되는 헥사디엔으로 가교결합된 폴리디메틸실록산/폴리디메틸실록산의 혼합물 (5 cSt) 을 포함한다.

- [0451] 오가노폴리실록산 엘라스토머 입자는 또한 분말 형태로 사용될 수 있다: Dow Corning 사에서 Dow Corning 9505 Powder 및 Dow Corning 9506 Powder 의 명칭으로 시판되는 분말을 언급할 수 있으며, 이들 분말은 INCI 명칭: 디메티콘/비닐 디메티콘크로스폴리머를 가진다.
- [0452] 오가노폴리실록산 분말은 또한, 예를 들면, 특허 US 5 538 793 에 기재된 바와 같은 실세스퀴옥산 수지로 코팅될 수 있다. 이러한 엘라스토머성 분말은 Shin-Etsu 사에서 KSP-100, KSP-101, KSP-102, KSP-103, KSP-104 및 KSP-105 의 명칭으로 시판되며, INCI 명칭: 비닐 디메티콘/트리메티콘 실세스퀴옥산크로스폴리머를 가진다.
- [0453] 오가노폴리실록산 엘라스토머 유형의 바람직한 친유성 겔화체로서, 보다 특히 디메티콘 크로스폴리머 (INCI 명칭), 디메티콘 (및) 디메티콘 크로스폴리머 (INCI 명칭), 비닐 디메티콘 크로스폴리머 (INCI 명칭), 디메티콘/비닐 디메티콘 크로스폴리머 (INCI 명칭), 디메티콘크로스폴리머-3 (INCI 명칭) 으로부터 선택된 가교결합된 오가노폴리실록산 엘라스토머를 언급할 수 있으며, 특히 디메티콘 크로스폴리머 (INCI 명칭) 를 언급할 수 있다.
- [0454] 오가노폴리실록산 엘라스토머는 고체를 본 발명에 따른 조성물 중에 오일상의 총 중량에 대해서 0.5 중량% 와 35 중량% 사이, 특히 2 중량% 와 15 중량% 의 사이의 함량으로 존재할 수 있다.

[0455] **III. 반결정질 폴리머**

- [0456] 본 발명에 따른 조성물은 하나 이상의 반결정질 폴리머를 포함한다. 바람직하게는, 반결정질 폴리머는 유기 구조 및 30 이상의 용점을 가진다.
- [0457] 본 발명의 목적상, 용어 "**반결정질 폴리머**" 란, 결정가능 부분 및 무정형 부분을 포함하고 상 온도, 특히 용점의 일차 가역적 변화 (고체-액체 전이) 를 가지는 폴리머를 의미한다. 결정가능 부분은 측쇄 (또는 펜던트쇄) 또는 주쇄 중의 블록이다.
- [0458] 반결정질 폴리머의 결정가능 부분이 폴리머 주쇄의 블록일 때, 이러한 결정가능 블록은 무정형 블록과 상이한 화학적 성질을 가지며; 이 경우, 반결정질 폴리머는, 예를 들면, 디블록, 트리블록 또는 멀티블록 유형의 블록 코폴리머이다. 결정가능 부분이 주쇄에 펜던트되어 있는 쇠일 때, 반결정질 폴리머는 may be a 호모폴리머 또는 코폴리머일 수 있다.
- [0459] 반결정질 폴리머의 용점은 바람직하게는 150 미만이다.
- [0460] 반결정질 폴리머의 용점은 바람직하게는 30 이상 및 100 미만이다. 보다 바람직하게는, 반결정질 폴리머의 용점은 바람직하게는 30 이상 및 70 미만이다.
- [0461] 본 발명에 따른 반결정질 폴리머(들) 은 실온 (25) 및 대기압 (760 mmHg) 에서 고체이고, 용점은 30 이상이다. 용점 값은 시차 주사 열량계 (DSC), 예를 들면, Mettler 사에서 DSC 30 의 명칭으로 시판되는 열량계를 사용하여 측정된 용점에 상응하며, 온도 상승은 분 당 5 또는 10 이다. (고려 중인 용점은 온도 기록도 (thermogram) 의 최대 흡열성 피크의 온도에 상응하는 지점이다).
- [0462] 본 발명에 따른 반결정질 폴리머(들) 은 바람직하게는 상기 조성물을 수용하도록 의도된 케라틴 지지체, 특히 피부 또는 입술의 온도 보다 높은 용점을 가진다..
- [0463] 본 발명에 따르면, 반결정질 폴리머는 유리하게는 특히 이의 용점 보다 더 높은 온도에서 적어도 1 중량% 까지 지방상에서 가용성이다. 결정가능 쇠 또는 블록 이외에, 폴리머의 블록은 무정형이다.
- [0464] 본 발명의 목적상, 표현 "**결정가능 쇠 또는 블록**" 이란, 이것이 단독으로 수득되는 경우, 용점을 초과인지 미만인지 에 따라 무정형 상태에서 결정질 상태로 가역적으로 변하는 쇠 또는 블록을 의미한다. 본 발명의 목적상, "쇄" 는 폴리머 주쇄에 대하여 펜던트이거나 측면에 있는 원자의 군이다. 블록은 주쇄에 속하는 원자의 군이며, 이러한 군은 폴리머의 반복의 하나를 구성한다.
- [0465] 바람직하게는, 반결정질 폴리머의 폴리머 주쇄는 이의 용점 보다 높은 온도에서 지방상에 가용성이다.
- [0466] 바람직하게는, 반결정질 폴리머의 결정가능 블록 또는 쇠는 각각의 폴리머의 총 중량에 대해서 30% 이상, 훨씬 양호하게는 40% 이상을 나타낸다. 결정가능 측쇄를 함유하는 반결정질 폴리머는 호모폴리머 또는 코폴리머

이다. 결정가능 블록을 함유하는 본 발명의 반결정질 폴리머는 블록 또는 멀티블록 코폴리머이다. 이들은 반응성 이중 결합 (또는 에틸렌성 결합) 을 함유하는 모노머의 중합을 통해 또는 중축합을 통해 수득될 수 있다. 본 발명의 폴리머가 결정가능 측쇄를 가지는 폴리머일 때, 이들 측쇄는 유리하게는 랜덤 또는 통계적 형태이다.

[0467] 바람직하게는, 본 발명의 반결정질 폴리머는 합성 기원이다.

[0468] 바람직한 실시형태에 따르면, 반결정질 폴리머는 하기로부터 선택된다:

[0469] - 결정가능 소수성 측쇄(들) 를 보유하는 하나 이상의 모노머의 중합으로부터 생성된 단위를 포함하는 호모폴리머 및 코폴리머,

[0470] - 하나 이상의 결정가능 블록을 주쇄에 보유하는 폴리머,

[0471] - 지방족 또는 방향족 또는 지방족/방향족 폴리에스테르 유형의 중축합물,

[0472] - 메탈로센 촉매작용을 통해 제조된 에틸렌 및 프로필렌의 코폴리머, 및

[0473] - 아크릴레이트/실리콘 코폴리머.

[0474] 본 발명에서 사용될 수 있는 반결정질 폴리머는 특히 하기로부터 선택될 수 있다:

[0475] - 제어된 결정화의 폴리올레핀의 블록 코폴리머 (여기서, 이의 모노머 EP-A-0 951 897 에 기재되어 있다),

[0476] - 특히 지방족 또는 방향족 또는 지방족/방향족 폴리에스테르 유형의 중축합물,

[0477] - 메탈로센 촉매작용을 통해 제조된 에틸렌과 프로필렌의 코폴리머,

[0478] - 하나 이상의 결정가능 측쇄를 보유하는 호모폴리머 또는 코폴리머 및 주쇄에 하나 이상의 결정가능 블록을 보유하는 호모폴리머 또는 코폴리머, 예를 들면, 문서 US-A-5 156 911 에 기재되어 있는 것들, 예를 들면, 책자 *Intelimer® 폴리머*, Landec IP22 (Rev. 4-97) 에 기재되어 있는 Landec 사로부터의 *Intelimer®* 제품에 상응하는 (C₁₀-C₃₀)알킬 폴리아크릴레이트, 예를 들면, 약 145 000 의 분자량 및 49 의 용점을 가지는 폴리스테아릴 아크릴레이트인, Landec 사로부터의 *Intelimer®* IPA 13-1 제품,

[0479] - 하나 이상의 결정가능 측쇄를 보유하는 호모폴리머 또는 코폴리머, 특히 문서 WO-A-01/19333 에 기재되어 있는 바와 같은 플루오로(들) 을 함유하는 호모폴리머 또는 코폴리머,

[0480] - 아크릴레이트/실리콘 코폴리머, 예를 들면, 폴리디메틸실록산 그래프트를 보유하는 스테아릴 아크릴레이트와 아크릴산의 코폴리머, 폴리디메틸실록산 그래프트를 보유하는 스테아릴 메타크릴레이트의 코폴리머, 폴리디메틸실록산 그래프트를 보유하는 스테아릴 메타크릴레이트와 아크릴산의 코폴리머, 폴리디메틸실록산 그래프트를 보유하는 스테아릴 메타크릴레이트, 메틸 메타크릴레이트, 부틸 메타크릴레이트, 2-에틸헥실 아크릴레이트의 코폴리머. 특히 Shin-Etsu 사에서 KP-561 (CTFA 명칭: 아크릴레이트/디메티콘), KP-541 (CTFA 명칭: 아크릴레이트/디메티콘 및 이소프로필 알코올), KP-545 (CTFA 명칭: 아크릴레이트/디메티콘 및 사이클로펜타실록산) 의 명칭으로 시판되는 코폴리머를 언급할 수 있다.

[0481] - 및 이들의 혼합물.

[0482] 바람직하게는, 결정가능 측쇄를 보유하는 반결정질 폴리머로부터 바람직하게 선택된 반결정질 폴리머(들) 의 양은 오일상의 총 중량에 대해서 0.1 중량% 내지 30 중량%, 예를 들면, 오일상의 총 중량에 대해서 0.5 중량% 내지 25 중량%, 훨씬 양호하게는 5 중량% 내지 20% 또는 훨씬 5 중량% 내지 12 중량% 의 고체를 나타낸다.

[0483] **IV. 텍스트린 에스테르**

[0484] 본 발명에 따른 조성물은 친유성 겔화제로서 하나 이상의 텍스트린 에스테르를 포함할 수 있다.

[0485] 특히, 조성물 바람직하게는 텍스트린의 바람직하게는 C₁₂-C₂₄, 특히 C₁₄-C₁₈ 지방산 에스테르, 또는 이들의 혼합물을 하나 이상 포함한다.

[0486] 바람직하게는, 텍스트린 에스테르는 텍스트린과 C₁₂-C₁₈, 특히 C₁₄-C₁₈ 지방산의 에스테르이다.

[0487] 바람직하게는, 텍스트린 에스테르는 텍스트린 미리스테이트 및/또는 텍스트린 팔미테이트, 및 이들의 혼합물로

부터 선택된다.

- [0488] 특정 실시형태에 따르면, 텍스트린 에스테르는 텍스트린 미리스테이트, 특히, 예를 들면, Chiba Flour Milling사에서 Rheoparl MKL-2의 명칭으로 특별히 시판되는 것들이다.
- [0489] 바람직한 실시형태에 따르면, 텍스트린 에스테르는 텍스트린 팔미테이트이다. 이 제품은, 예를 들면, Chiba Flour Milling사에서 Rheoparl TL®, Rheoparl KL® 및 Rheoparl® KL2의 명칭으로 시판되는 것들로부터 선택될 수 있다.
- [0490] 특히 바람직한 방식에서, 본 발명에 따른 조성물의 오일상은 오일상의 총 중량에 대해서 0.1 중량% 내지 30 중량%, 바람직하게는 2% 중량% 내지 25%, 바람직하게는 7.5% 중량% 내지 17 중량%의 텍스트린 에스테르(들)를 포함할 수 있다.
- [0491] 특히 바람직한 방식에서, 본 발명에 따른 조성물은 오일상의 총 중량에 대해서 0.1 중량%와 10 중량% 사이, 바람직하게는 0.5 중량%와 5 중량% 사이의 텍스트린 팔미테이트를 포함할 수 있다. 텍스트린 팔미테이트는 특히 Chiba Flour Milling사에서 Rheoparl TL®, Rheoparl KL® 또는 Rheoparl® KL2의 명칭으로 시판되는 제품일 수 있다.
- [0492] 유리한 변형태에 따르면, 본 발명에 따른 조성물은 개질된 점토, 특히 벤토나이트, 바람직하게는 핵토라이트; 왁스, 특히 극성 왁스, 특별히 에스테르 왁스, 바람직하게는 칸델릴라 왁스; 소수성 실리카, 특히 소수성 실리카 에어로겔, 바람직하게는 실리카 실릴레이트; 텍스트린 에스테르, 바람직하게는 텍스트린 팔미테이트, 오가노폴리실록산 엘라스토머, 및 이들의 혼합물로부터 선택된 친유성 겔화제를 포함한다.
- [0493] 특히, 이러한 친유성 겔화제는 하나 이상의 오가노폴리실록산 엘라스토머 또는 텍스트린 에스테르 및/또는 미립자 겔화제로부터 선택되며, 특히 소수성 실리카, 개질된 점토 및 왁스, 및 이들의 혼합물로부터 선택된다.
- [0494] **친수성 겔화제(들)/친유성 겔화제(들) 시스템**
- [0495] 바람직한 합성 폴리머성 친수성 겔화제로서, 보다 특히 하기를 언급할 수 있다:
- [0496] a) 2-아크릴아미도-2-메틸프로판설폰산 폴리머, 예를 들면, AMPS® 및 2-아크릴아미도-2-메틸프로판설폰산 코폴리머, 특히 AMPS®와 하이드록시에틸 아크릴레이트의 코폴리머, 예를 들면, AMPS®/하이드록시에틸 아크릴레이트 코폴리머, 예를 들면, SEPPIC에서 Simulgel NS®의 명칭으로 시판되는 상업 제품으로 사용되는 것 (CTFA 명칭: 하이드록시에틸 아크릴레이트/나트륨 아크릴로일디메틸타우레이트 코폴리머 (및) 스쿠알렌 (및) 폴리소르베이트 60), 또는, 예를 들면, 나트륨 아크릴아미도-2-메틸프로판설폰네이트/하이드록시에틸 아크릴레이트 코폴리머의 명칭으로 시판되는 제품, 예를 들면, Sepinov EMT 10의 상업 제품 (INCI 명칭: 하이드록시에틸 아크릴레이트/나트륨 아크릴로일디메틸 타우레이트 코폴리머);
- [0497] b) 특별히 폴리우레탄 유형의 회합 폴리머, 특히 비이온성 회합 폴리머, 예를 들면, 회합 폴리우레탄, 예를 들면, Elementis사에서 Rheolate FX 1100의 명칭으로 시판되는 Steareth-100/PEG-136/HDI Copolymer;
- [0498] c) 가교결합된 아크릴 호모폴리머 또는 코폴리머, 특히 가교결합된 나트륨 폴리아크릴레이트, 예를 들면, Sumitomo Seika사로부터의 Aquakeep;
- [0499] d) 개질 또는 비개질된 카복시비닐 폴리머, 특히 Lubrizol사에서 시판되는 Pemulen (CTFA 명칭: 아크릴레이트/C10-30 알킬 아크릴레이트크로스폴리머), 및 또한 나트륨 폴리아크릴레이트로 제조된 것들, 예를 들면, Cognis사에서 90%의 고체 및 10%의 물을 함유하는 Cosmedia SP®의 명칭으로 시판되는 것들.
- [0500] 오가노폴리실록산 엘라스토머 유형의 바람직한 친유성 겔화제로서, 보다 특히 디메티콘 크로스폴리머 (INCI 명칭), 디메티콘 (및) 디메티콘 크로스폴리머 (INCI 명칭), 비닐 디메티콘 크로스폴리머 (INCI 명칭), 디메티콘/비닐 디메티콘 크로스폴리머 (INCI 명칭), 디메티콘크로스폴리머-3 (INCI 명칭) 으로부터 선택된 가교결합된 오가노폴리실록산 엘라스토머를 언급할 수 있으며, 특히 디메티콘 크로스폴리머 (INCI 명칭) 및 디메티콘 (및) 디메티콘 크로스폴리머 (INCI 명칭)를 언급할 수 있다.
- [0501] 특정 모드에 따르면, 사이클로헥타디메틸실록산, 디메티콘, 디메틸실록산, 메틸 트리메티콘, 페닐 트리메티콘, 페닐 디메티콘, 페닐 트리메티콘 및 사이클로트리메티콘을 포함하는 불완전 목록으로부터 선택된 실리콘 오일, 바람직하게는 1 cSt 내지 500 cSt의 범위의 25에서의 점도를 가지는 폴리디메틸실록산 (PDMS) 또는 디메티콘

으로부터 선택된 선형 실리콘 오일 중에 분산되어 있는 실리콘 엘라스토머의 겔, 특히 하기 참조물을 사용한다:

- [0502] - 디메티콘/비닐 디메티콘 크로스폴리머 (및) 디메티콘, 예를 들면, Shin-Etsu 사로부터의 KSG-6 및 KSG-16;
- [0503] - 디메티콘 (및) 디메티콘크로스폴리머, 예를 들면, Dow Corning 사로부터의 DC9041; 및
- [0504] - 디메티콘 (및) 디메티콘크로스폴리머 (INCI 명칭), 예를 들면, Dow Corning 사로부터의 Dow Corning EL-9240 ® 실리콘 엘라스토머 블렌드.
- [0505] 특히 바람직한 실시형태에 따르면, 본 발명에 따른 조성물은 INCI 명칭 ‘디메티콘 (및) 디메티콘크로스폴리머’ 를 가지는 하나 이상의 가교결합된 실리콘 엘라스토머, 바람직하게는 25 에서 1 cSt 내지 100 cSt, 특히 1 cSt 내지 10 cSt 의 범위의 점도를 가지는 디메티콘, 예를 들면, DC 9041 Dow Corning 의 명칭으로 시판되는 헥사디엔으로 가교결합된 폴리디메틸실록산/폴리디메틸실록산의 혼합물 (5 cSt) 또는 Dow Corning 에서 Dow Corning EL-9240® 실리콘 엘라스토머 블렌드의 명칭으로 시판되는 헥사디엔으로 가교결합된 폴리디메틸실록산/폴리디메틸실록산의 혼합물 (2 cSt) 을 포함한다.
- [0506] 바람직한 친유성 미립자 겔화제(들) 로서, 보다 특히 하기를 언급할 수 있다:
- [0507] a) 개질된 점토, 특히 벤토나이트, 바람직하게는 헥트라이트, Bentone 38V 및 Elementis 사에서 시판되는 Bentone Gel ISD V® 의 명칭의 이소도데칸 중의 Bentone의 겔이 이와 관련하여 사용하기에 특히 적합하다.
- [0508] b) 왁스, 특히 에스테르 왁스, 예를 들면, 칸델릴라 왁스를 특별히 포함하는 극성 왁스;
- [0509] c) 소수성 실리카, 특히 소수성 실리카 에어로겔, 예를 들면, 실리카 실릴레이트, 특히 Dow Corning 사에서 VM-2270 의 명칭으로 시판되는 것들 (INCI 명칭: 실리카 실릴레이트).
- [0510] 따라서, 본 발명에 따른 조성물은 유리하게는 친유성 겔화제로서, 특히 소수성 실리카, 개질된 점토 및 왁스, 및 이들의 혼합물로부터 선택된, 오가노폴리실록산 엘라스토머 또는 텍스트린 에스테르 및/또는 미립자 겔화제를 하나 이상 포함할 수 있다.
- [0511] 본 발명에서 사용하기에 가장 특히 적합한 친수성 겔화제(들)/친유성 겔화제(들) 시스템의 비제한적 예시로서, 특히 하기 시스템을 언급할 수 있다:
- [0512] - 2-아크릴아미도-2-메틸프로판설폰산/오가노폴리실록산 엘라스토머(들) 의 폴리머 또는 코폴리머 및/또는 미립자 친유성 겔화제(들);
- [0513] - 특히 폴리우레탄의 회합 폴리머/미립자 친유성 겔화제(들) 유형;
- [0514] - 특히 폴리우레탄의 회합 폴리머 및/또는 개질 또는 비개질된 카복시비닐 폴리머/미립자 친유성 겔화제(들) 유형;
- [0515] - 2-아크릴아미도-2-메틸프로판설폰산의 폴리머 또는 코폴리머 및/또는 특히 폴리우레탄/오가노폴리실록산 엘라스토머(들) 의 회합 폴리머;
- [0516] - 개질 또는 비개질된 카복시비닐 폴리머/미립자 친유성 겔화제(들) 유형; 및
- [0517] - 개질 또는 비개질된 카복시비닐 폴리머/ 오가노폴리실록산 엘라스토머(들).
- [0518] 따라서, 본 발명에 따른 조성물은 유리하게는 친수성 겔화제(들)/친유성 겔화제(들) 시스템으로서, 하기로부터 선택된 시스템을 포함할 수 있다:
- [0519] - 2-아크릴아미도-2-메틸프로판설폰산과 하이드록시에틸 아크릴레이트/오가노폴리실록산 엘라스토머의 코폴리머;
- [0520] - 가교결합된 나트륨 폴리아크릴레이트와 배합된 2-아크릴아미도-2-메틸프로판설폰산/오가노폴리실록산 엘라스토머와 배합된 소수성 실리카의 폴리머;
- [0521] - 2-아크릴아미도-2-메틸프로판설폰산과 하이드록시에틸 아크릴레이트/개질된 점토의 코폴리머;
- [0522] - 2-아크릴아미도-2-메틸프로판설폰산과 하이드록시에틸 아크릴레이트/텍스트린 에스테르 및 왁스의 코폴리머;
- [0523] - 회합 폴리우레탄/개질된 점토;

- [0524] - 2-아크릴아미도-2-메틸프로판설포산과 하이드록시에틸 아크릴레이트/극성 왁스의 코폴리머;
- [0525] - 회합 폴리우레탄/왁스;
- [0526] - 회합 폴리우레탄/개질된 점토와 배합된 아크릴레이트/C₁₀-C₃₀-알킬 아크릴레이트 코폴리머;
- [0527] - 회합 폴리우레탄/오가노폴리실록산 엘라스토머와 배합된 하이드록시에틸 아크릴레이트와 2-아크릴아미도-2-메틸프로판설포산의 코폴리머;
- [0528] - 오가노폴리실록산 엘라스토머와 배합된 하이드록시에틸 아크릴레이트/소수성 실리카와 2-아크릴아미도-2-메틸프로판설포산의 코폴리머 - 2-아크릴아미도-2-메틸프로판설포산/오가노폴리실록산 엘라스토머의 폴리머;
- [0529] - 2-아크릴아미도-2-메틸프로판설포산/개질된 점토의 폴리머;
- [0530] - 나트륨 폴리아크릴레이트/오가노폴리실록산 엘라스토머로 제조된 개질 또는 비개질된 카복시비닐 폴리머; 및
- [0531] - 나트륨 폴리아크릴레이트/개질된 점토로 제조된 개질 또는 비개질된 카복시비닐 폴리머
- [0532] 로부터 선택된 시스템을 함유하는 것인, 화장용 조성물.
- [0533] 유리하게는, 친유성 겔화제로서 고려 중인 가노폴리실록산 엘라스토머는 디메티콘크로스폴리머, 디메티콘 (및) 디메티콘크로스폴리머, 비닐 디메티콘크로스폴리머, 디메티콘/비닐 디메티콘 크로스폴리머 및 디메티콘크로스폴리머-3 으로부터 선택된다.

[0534] **수성상**

- [0535] 본 발명에 따른 조성물의 수성상은 물 및 임의로 수용성 용매를 포함한다.
- [0536] 본 발명에서, 용어 "수용성 용매"란, 실온에서 액체이고 수혼화성 (25 및 대기압 에서 50 중량% 초과)의 물과의 혼화성)인 화합물을 의미한다.
- [0537] 본 발명의 조성물에서 사용될 수 있는 수용성 용매는 또한 휘발성일 수 있다.
- [0538] 본 발명에 따른 조성물에서 사용될 수 있는 수용성 용매 중에서, 특히 1 개 내지 5 개의 탄소 원자를 함유하는 저급 모노알코올, 예를 들면, 에탄올 및 이소프로판올, 2 개 내지 8 개의 탄소 원자를 함유하는 글리콜, 예를 들면, 에틸렌 글리콜, 프로필렌 글리콜, 1,3-부틸렌 글리콜 및 디프로필렌 글리콜, C₃ 및 C₄ 케논 및 C₂-C₄ 알데하이드를 언급할 수 있다.
- [0539] 수성상 (물 및 임의로 수혼화성 용매)은 상기 조성물의 총 중량에 대하여 5 중량% 내지 95 중량%, 훨씬 양호하게는 30 중량% 내지 80 중량%, 바람직하게는 40 중량% 내지 75 중량%의 범위의 함량으로 조성물 중에 존재할 수 있다.
- [0540] 다른 변형 실시형태에 따르면, 본 발명에 따른 조성물의 수성상은 하나 이상의 C₂-C₃₂ 폴리올을 포함할 수 있다.
- [0541] 본 발명의 목적상, 용어 "폴리올"이란, 2 개 이상의 유리 하이드록실기를 포함하는 임의의 유기 분자를 의미하는 것으로 이해되어야 한다.
- [0542] 바람직하게는, 본 발명에 따른 폴리올은 실온에서 액체 형태로 존재한다.
- [0543] 본 발명에서 사용하기에 적합한 폴리올은 알킬쇄 상에 2 개 이상의 -OH 작용기, 특히 3 개 이상의 -OH 작용기, 보다 특히 4 개 이상의 -OH 작용기를 보유하는 선형, 분지형 또는 사이클릭, 포화 또는 불포화 알킬 유형의 화합물일 수 있다.
- [0544] 본 발명에 따른 조성물의 형성에 유리하게 바람직한 폴리올은 특히 2 개 내지 32 개의 탄소 원자, 바람직하게는 3 개 내지 16 개의 탄소 원자를 나타내는 것들이다.
- [0545] 유리하게는, 폴리올은, 예를 들면, 에틸렌 글리콜, 펜타에리스리톨, 트리메틸올프로판, 프로필렌 글리콜, 1,3-프로판디올, 부틸렌 글리콜, 이소프렌 글리콜, 펜틸렌 글리콜, 헥실렌 글리콜, 글리세롤, 폴리글리세롤, 예를 들면, 글리세롤 올리고머, 예를 들면, 디글리세롤, 및 폴리에틸렌 글리콜, 및 이들의 혼합물로부터 선택될 수 있다.

[0546] 본 발명의 바람직한 실시형태에 따르면, 상기 폴리올은 에틸렌 글리콜, 펜타에리스리톨, 트리메틸올프로판, 프로필렌 글리콜, 글리세롤, 폴리글리세롤 및 폴리에틸렌 글리콜, 및 이들의 혼합물로부터 선택된다.

[0547] 특정 실시형태에 따르면, 본 발명의 조성물은 적어도 프로필렌 글리콜을 포함할 수 있다.

[0548] 다른 특정 실시형태에 따르면, 본 발명의 조성물은 적어도 글리세롤을 포함할 수 있다.

[0549] **오일상**

[0550] 본 발명의 목적상, 오일상은 하나 이상의 오일을 포함한다.

[0551] 용어 "오일" 이란, 실온 및 대기압에서 액체 형태인 임의의 지방 물질을 의미한다.

[0552] 본 발명에 따른 화장용 조성물의 제조에 적합한 오일상은 탄화수소계 오일, 실리콘 오일, 플루오로 오일 또는 비-플루오로 오일, 또는 이들의 혼합물을 포함할 수 있다.

[0553] 오일은 휘발성 또는 비휘발성일 수 있다.

[0554] 이들은 동물, 식물, 미네랄 또는 합성 기원일 수 있다. 하나의 변형 실시형태에 따르면, 식물 기원의 오일이 바람직하다.

[0555] 본 발명의 목적상, 용어 "비휘발성 오일" 이란, 0.13 Pa 미만의 증기압을 가지는 오일을 의미한다.

[0556] 본 발명의 목적상, 용어 "실리콘 오일" 이란, 하나 이상의 규소 원자, 특히 하나 이상의 Si-O 기를 포함하는 오일을 의미하는 것으로 의도된다.

[0557] 용어 "플루오로 오일" 이란, 하나 이상의 불소 원자를 포함하는 오일을 의미한다.

[0558] 용어 "탄화수소계 오일" 이란, 주로 수소 및 탄소 원자를 함유하는 오일을 의미한다

[0559] 오일은 산소, 질소, 황 및/또는 인 원자를, 예를 들면, 하이드록실 또는 산 라디칼의 형태로 임의로 포함할 수 있다.

[0560] 본 발명의 목적상, 용어 "휘발성 오일" 이란, 피부와 접촉시 실온 및 대기압에서 1 시간 미만 내에 증발할 수 있는 임의의 오일을 의미한다. 휘발성 오일은 실온에서 액체이고 특히 실온 및 대기압에서 0 이 아닌 증기압, 특히 0.13 Pa 내지 40 000 Pa (10^{-3} mmHg 내지 300 mmHg) 의 범위, 특히 1.3 Pa 내지 13 000 Pa (0.01 mmHg 내지 100 mmHg) 의 범위, 보다 특히 1.3 Pa 내지 1,300 Pa (0.01 mmHg 내지 10 mmHg) 의 범위의 증기압을 가지는 휘발성 화장용 화합물이다.

[0561] **휘발성 오일**

[0562] 휘발성 오일은 탄화수소계 오일 또는 실리콘 오일일 수 있다.

[0563] 8 개 내지 16 개의 탄소 원자를 가지는 휘발성 탄화수소계 오일로서, 특히 분지형 C₈-C₁₆ 알칸, 예를 들면, C₈-C₁₆ 이소알칸 (또한 이소파라핀으로도 공지됨), 이소도데칸, 이소데칸, 이소헥사데칸 및, 예를 들면, Isopar 또는 Permethy1 의 명칭으로 시판되는 오일, 분지형 C₈-C₁₆ 에스테르, 예를 들면, 이소헥실 네오펜타노에이트, 및 이들의 혼합물을 언급할 수 있다. 바람직하게는, 휘발성 탄화수소계 오일은 8 개 내지 16 개의 탄소 원자를 함유하는 휘발성 탄화수소계 오일, 및 이들의 혼합물, 특히 이소도데칸, 이소데칸 및 이소헥사데칸으로부터 선택되며, 특히 이소헥사데칸이다.

[0564] 8 개 내지 16 개의 탄소 원자, 특히 10 개 내지 15 개의 탄소 원자, 보다 특히 11 개 내지 13 개의 탄소 원자를 포함하는 휘발성 선형 알칸, 예를 들면, Sasol 에서 Parafol 12-97 및 Parafol 14-97 의 명칭으로 시판되는 n-도데칸 (C₁₂) 및 n-테트라데칸 (C₁₄), 및 또한 이들의 혼합물, Cognis 사의 특허 출원 WO 2008/155 059 의 실시예 1 및 실시예 2 에서 수득된 운데칸-트리데칸 혼합물, n-운데칸 (C₁₁) 과 n-트리데칸 (C₁₃) 의 혼합물, 및 이들의 혼합물도 또한 언급할 수 있다

[0565] 언급할 수 있는 휘발성 실리콘 오일은 선형 휘발성 실리콘 오일, 예를 들면, 헥사메틸디실록산, 옥타메틸트리실록산, 데카메틸테트라실록산, 테트라데카메틸헥사실록산, 헥사데카메틸헵타실록산 및 도데카메틸펜타실록산을

포함한다.

[0566] 언급할 수 있는 휘발성 사이클릭 실리콘 오일은 헥사메틸사이클로트리실록산, 옥타메틸사이클로테트라실록산, 데카메틸사이클로펜타실록산 및 도데카메틸사이클로헥사실록산을 포함한다.

[0567] **비휘발성 오일**

[0568] 비휘발성 오일은 특히 비휘발성 탄화수소계, 플루오로 및/또는 실리콘 오일로부터 선택될 수 있다..

[0569] 특히 언급할 수 있는 비휘발성 탄화수소계 오일은 하기를 포함한다:

[0570] - 동물 기원의 탄화수소계 오일,

[0571] - 식물 기원의 탄화수소계 오일, 10 개 내지 40 개의 탄소 원자를 함유하는 합성 에테르, 예를 들면, 디카프릴 에테르,

[0572] - 합성 에스테르, 예를 들면, 식 R_1COOR_2 의 오일 (여기서, R_1 은 1 개 내지 40 개의 탄소 원자를 함유하는 선형 또는 분지형 지방산 잔기를 나타내고, R_2 는 $R_1 + R_2 \geq 10$ 의 조건으로 1 개 내지 40 개의 탄소 원자를 함유하는 특히 분지형인 탄화수소계 쇠를 나타낸다. 에스테르는 특히 지방 알코올 및 지방산 에스테르, 예를 들면, 세토스테아릴 옥타노에이트, 이소프로필 알코올 에스테르, 예를 들면, 이소프로필 미리스테이트 또는 이소프로필 팔미테이트, 에틸 팔미테이트, 2-에틸헥실 팔미테이트, 이소프로필 스테아레이트, 옥틸 스테아레이트, 하이드록실화 에스테르, 예를 들면, 이소스테아릴 락테이트 또는 옥틸 하이드록시스테아레이트, 알킬 또는 폴리알킬 리시놀리에이트, 헥실 라우레이트, 네오펜탄산 에스테르, 예를 들면, 이소데실 네오펜타노에이트 또는 이소트리데실 네오펜타노에이트, 및 이소노난산 에스테르, 예를 들면, 이소노닐 이소노나노에이트 또는 이소트리데실 이소노나노에이트로부터 선택될 수 있다,

[0573] - 폴리올 에스테르 및 펜타에리스리톨 에스테르, 예를 들면, 디펜타에리스리틸 테트라하이드록시스테아레이트/테트라이소스테아레이트,

[0574] - 12 개 내지 26 개의 탄소 원자를 함유하는 분지형 및/또는 불포화 탄소계 쇠를 가지는, 실온에서 액체인 지방 알코올, 예를 들면, 2-옥틸도데칸올, 이소스테아릴 알코올 및 올레일 알코올,

[0575] - C_{12} - C_{22} 고급 지방산, 예를 들면, 올레산, 리놀레산, 리놀렌산 및 이들의 혼합물,

[0576] - 비-페닐 실리콘 오일, 예를 들면, 카프릴릴 트리메티콘, 및

[0577] - 페닐 실리콘 오일, 예를 들면, 페닐 트리메티콘, 페닐 디메티콘, 페닐트리메틸실록시디페닐실록산, 디페닐 디메티콘, 디페닐메틸디페닐트리실록산 및 2-페닐에틸 트리메틸실록시실리케이트, 100 cSt 이하의 점도를 가지는 디메티콘 또는 페닐 트리메티콘, 및 트리메틸 펜타페닐 트리실록산, 및 이들의 혼합물; 및 또한 이들 각종 오일의 혼합물.

[0578] 바람직하게는, 본 발명에 따른 조성물은 휘발성 및/또는 비휘발성 실리콘 오일을 포함한다. 이러한 실리콘 오일은 오일성 겔화제가 오가노폴리실록산 폴리머일 때 특히 인정된다.

[0579] 본 발명에 따른 조성물은 상기 조성물의 총 중량에 대하여 5 중량% 내지 95 중량%, 훨씬 양호하게는 5 중량% 내지 40 중량%, 바람직하게는 7 중량% 내지 35 중량% 의 오일(들) 을 포함한다.

[0580] 상기에서 언급된 바와 같이, 본 발명에 따른 겔화 오일상은 1.5 Pa 초과, 바람직하게는 10 Pa 초과의 임계 응력을 가질 수 있다. 이러한 임계 응력 값은 이러한 오일상의 겔 유형 텍스처를 반영한다.

[0581] **염료**

[0582] 본 발명에 따른 조성물은 또한 하나 이상의 미립자 또는 비-미립자, 수용성 또는 수불용성 염료를, 바람직하게는 조성물의 총 중량에 대해서 0.01 중량% 이상의 비율로 포함할 수 있다.

[0583] 명백한 이유로 인해, 이러한 양은 목적하는 색상 효과의 강도 및 고려 중인 염료에 의해 제공되는 색상 강도와 관련하여 현저하게 변하기 쉬우며, 이의 조정은 명백히 당업자의 능력 내에 있다.

- [0584] 본 발명에 따른 조성물은 상기 조성물의 총 중량에 대해서 0.01 중량% 내지 15 중량%, 특별히 0.1 중량% 내지 15 중량%, 특히 1 중량% 내지 15 중량%, 바람직하게는 5 중량% 내지 15 중량% 의 고체 입자를 포함할 수 있다.
- [0585] 유리하게는, 본 발명에 따른 조성물은 상기 조성물의 총 중량에 대해서 0.01 중량% 내지 25 중량%, 특별히 0.1 중량% 내지 25 중량%, 특히 1 중량% 내지 20 중량%, 바람직하게는 5 중량% 내지 15 중량% 의 염료를 포함할 수 있다.
- [0586] 상기에서 명시된 바와 같이, 본 발명에 사용하기에 적합한 염료는 수용성일 수 있지만, 또한 지용성일 수 있다.
- [0587] 본 발명의 목적상, 용어 "수용성 염료" means any natural 또는 합성, generally organic 화합물, which is soluble in an 수성상 또는 수산화성 용매s 및 which is capable of imparting colour.
- [0588] 본 발명에서 사용하기에 적합한 수용성 염료로서, 특히 합성 또는 천연 수용성 염료, 예를 들면, FDC Red 4, DC Red 6, DC Red 22, DC Red 28, DC Red 30, DC Red 33, DC Orange 4, DC Yellow 5, DC Yellow 6, DC Yellow 8, FDC Green 3, DC Green 5, FDC Blue 1, 베타인 (홍당무), 카민 구리 클로로필, 메틸렌 블루, 안토시아닌 (에노시아닌, 흑당무, 히비스커스 및 엘더), 캐러멜 및 리보플라빈을 들 수 있다.
- [0589] 수용성 염료는, 예를 들면, 홍당무 주스 및 캐러멜이다.
- [0590] 본 발명의 목적상, 용어 "지용성 염료"란, 오일상 중에 또는 지방 물질과 혼화가능한 용매 중에 가용성이고 색상을 부여할 수 있는 임의의 천연 또는 합성, 일반적으로 유기 화합물을 의미한다.
- [0591] 본 발명에서 사용하기에 적합한 지용성 염료로서, 특히 합성 또는 천연 지용성 염료, 예를 들면, DC Red 17, DC Red 21, DC Red 27, DC Green 6, DC Yellow 11, DC Violet 2, DC Orange 5, Sudan red, 카로틴 (.베타, -카로틴, 라이코펜), 크산토피 (캡산틴, 캡소루빈, 루테인), 팜 오일, Sudan brown, 퀴놀린 옐로우, 아나토 및 커큐민을 들 수 있다.
- [0592] 미립자 염료는 이들을 함유하는 조성물의 총 중량에 대해서 0.01 중량% 내지 15 중량% 의 비율로 존재할 수 있다.
- [0593] 이들은 특히 안료, 진주층 (nacre) 및/또는 금속성 색조를 가지는 입자일 수 있다.
- [0594] 용어 "안료"란, 이들을 함유하는 조성물을 착색시키고/거나 불투명하게 하도록 의도되는, 수용액 중에 불용성인 백색 또는 컬러의 무기 또는 유기 입자를 의미하는 것으로 이해되어야 한다.
- [0595] 유리하게는, 본 발명에 따른 조성물은 상기 조성물의 총 중량에 대해서 0.01 중량% 내지 25 중량%, 특별히 0.1 중량% 내지 25 중량%, 특히 1 중량% 내지 20 중량%, 바람직하게는 5 중량% 내지 15 중량% 의 안료를 포함할 수 있다.
- [0596] 바람직하게는, 본 발명에 따른 조성물이 화장용 조성물일 때, 이것은 상기 조성물의 총 중량에 대하여 5% 이상, 보다 바람직하게는 10 중량% 이상의 안료를 포함할 수 있다.
- [0597] 안료는 백색 또는 컬러이고 무기 및/또는 유기일 수 있다.
- [0598] 본 발명에서 사용될 수 있는 무기 안료로서, 티탄 옥사이드, 티탄 디옥사이드, 지르코늄 옥사이드, 지르코늄 디옥사이드, 세륨 옥사이드 또는 세륨 디옥사이드 및 또한 아연 옥사이드, 철 옥사이드 또는 크롬 옥사이드, 페릭 블루 (ferric blue), 망간 바이올렛, 울트라마린 블루 및 크롬 수화물, 및 이들의 혼합물을 들 수 있다.
- [0599] 이것은 또한, 예를 들면, 세리사이트/갈색 철 옥사이드/티탄 디옥사이드/실리카 유형일 수 있는 구조를 가지는 안료일 수 있다. 이러한 안료는, 예를 들면, Chemicals and Catalysts사에서 Coverleaf NS 또는 JS의 명칭으로 시판되며, 30의 영역에서 명암비를 가진다.
- [0600] 이들은 또한, 예를 들면, 철 옥사이드를 함유하는 실리카 미소구 유형일 수 있는 구조를 가지는 안료일 수 있다. 이러한 구조를 가지는 안료의 예는 Miyoshi사에서 PC Ball PC-LL-100 P의 명칭으로 시판되는 제품이며, 이 안료는 황색 철 옥사이드를 함유하는 실리카 미소구로 구성된다.
- [0601] 유리하게는, 본 발명에 따른 안료는 철 옥사이드 및/또는 티탄 디옥사이드이다.
- [0602] 용어 "진주층"이란, 광 간섭을 통해 색상 효과를 가지는, 특히 셀에서 특정 연체동물에 의해 제조되거나 다르게는 합성된, 임의의 형상의 무지개 빛 또는 비-무지개 빛 착색된 입자를 의미하는 것으로 이해되어야 한다.

- [0603] 본 발명에 따른 조성물은 상기 조성물의 총 중량에 대해서 0 중량% 내지 15 중량% 의 진주층을 포함할 수 있다.
- [0604] 진주층은 진주 안료, 예를 들면, 철 옥사이드로 코팅된 티탄 운모, 비스무트 옥시클로라이드로 코팅된 티탄 운모, 크롬 옥사이드로 코팅된 티탄 운모, 유기 염료로 코팅된 티탄 운모 및 또한 비스무트 옥시클로라이드계 진주 안료로부터 선택될 수 있다. 이들은 또한 금속 옥사이드 및/또는 유기 염료의 2 개 이상의 연속 층을 겹친 표면에서의 운모 입자일 수 있다.
- [0605] 또한 언급할 수 있는 진주층의 예는 티탄 옥사이드로, 철 옥사이드로, 천연 안료로 또는 비스무트 옥시클로라이드로 코팅된 천연 운모를 포함한다.
- [0606] 시장에서 구입할 수 있는 진주층 중에서, Engelhard 사에서 시판되는 Timica, Flamenco 및 Duochrome (운모계) 진주층, Merck 사에서 시판되는 Timiron 진주층, Eckart 사에서 시판되는 Prestige 운모계 진주층, 및 Sun Chemical 사에서 시판되는 Sunshine 합성 운모계 진주층을 언급할 수 있다.
- [0607] 진주층은 보다 특히 황색, 분홍색, 적색, 청동, 오렌지색, 갈색, 금색 및/또는 구릿빛 색상 또는 색조를 가진다.
- [0608] 유리하게는, 본 발명에 따른 진주층은 티탄 디옥사이드로 또는 철 옥사이드 및 또한 비스무트 옥시클로라이드로 코팅된 운모이다.
- [0609] 본 발명의 목적상, 용어 "금속 색조를 가지는 입자"란, 성질, 크기, 구조 및 표면 마무리가 특히 비-무지개 빛 방식으로 입사광을 반영하는 것을 가능하게 하는 입자의 화합물을 의미한다.
- [0610] 본 발명에서 사용될 수 있는 금속성 색조를 가지는 입자 특히 하기로부터 선택된다:
- [0611] - 하나 이상의 금속I 및/또는 하나 이상의 금속 유도체의 입자;
- [0612] - 하나 이상의 금속 및/또는 하나 이상의 금속 유도체를 포함하는 금속성 색조를 가지는 하나 이상의 층으로 적어도 일부 코팅된, 단일재료 또는 다중재료 유기 또는 무기 물질; 및
- [0613] - 상기 입자의 혼합물.
- [0614] 상기 입자 중에 존재할 수 있는 금속 중에서, 예를 들면, Ag, Au, Cu, Al, Ni, Sn, Mg, Cr, Mo, Ti, Zr, Pt, Va, Rb, W, Zn, Ge, Te 및 Se, 및 이들의 혼합물 또는 합금을 언급할 수 있다. Ag, Au, Cu, Al, Zn, Ni, Mo 및 Cr 및 이들의 혼합물 또는 합금 (예를 들면, 청동 및 황동) 이 바람직한 금속이다.
- [0615] 용어 "금속 유도체"란, 금속으로부터 유도된 화합물, 특히 옥사이드, 플루오라이드, 클로라이드 및 셀파이드를 의미한다.
- [0616] 언급할 수 있는 이들 입자의 예시는 알루미늄 입자, 예를 들면, Siberline 사에서 Starbrite 1200 EAC® 및 Eckart 사에서 Metalure® 의 명칭으로 시판되는 것들 및 금속성 층으로 코팅된 유리 입자, 특히 문서 JP-A-09188830, JP-A-10158450, JP-A-10158541, JP-A-07258460 및 JP-A-05017710 에 기재된 것들을 포함한다.
- [0617] 염료의 소수성 처리
- [0618] 앞서 기재된 바와 같은 분체 염료는 이들을 본 발명의 조성물의 오일상과 보다 상용가능하도록 하기 위해서, 특히 이들이 양호한 오일 습윤성을 가지도록 하기 위해서 소수성제로 전부 또는 부분 표면 처리된다. 따라서, 이들 처리 안료는 오일상에 잘 분산된다.
- [0619] 소수성 처리 안료는 특히 문서 EP-A-1 086 683 에 기재되어 있다.
- [0620] 소수성 처리제는 실리콘, 예를 들면, 트리메티콘, 디메티콘 및 퍼플루오로알킬실란; 지방산, 예를 들면, 스테아르산; 금속 비누, 예를 들면, 알루미늄 디미리스테이트, 수소화 탈로우 글루타메이트의 알루미늄 염; 퍼플루오로알킬 포스페이트, 폴리핵사플루오로프로필렌 옥사이드; 퍼플루오로폴리에테르; 아미노산; N-아실아미노산 또는 이의 염; 레시틴, 이소프로필 트리이소스테아릴 티타네이트, 이소스테아릴 세바케이트, 및 이들의 혼합물로부터 선택될 수 있다.
- [0621] 상기에서 인용된 화합물에서 언급된 용어 "알킬"이란, 특히 1 개 내지 30 개의 탄소 원자, 바람직하게는 5 개 내지 16 개의 탄소 원자를 함유하는 알킬기를 의미한다.

- [0622] **충전제**
- [0623] 본 발명의 목적상, 용어 "충전제"란, 조성물의 매질 중에 불용성 및 분산된 형태로 존재하는, 임의의 형태의 무색 또는 백색 고체 입자를 의미하는 것으로 이해되어야 한다.
- [0624] 무기 또는 유기, 천연 또는 합성 성질의 이들 충전제는 이들을 함유하는 조성물에 연성을 제공하고, 화장 결과에 매트 효과 및 균일성을 제공한다.
- [0625] 바람직하게는, 본 발명의 조성물은, 특히 이것이 높은 커버리지를 제공하도록 전용될 때, 충전제를 포함한다.
- [0626] 특히, 본 발명에 따른 조성물은 상기 조성물의 총 중량에 대하여 2 중량% 내지 35 중량%, 특별히 5 중량% 내지 35 중량%, 특히 5 중량% 내지 20 중량%의 충전제를 포함할 수 있다.
- [0627] 본 발명의 하나의 실시형태에 따르면, 조성물은 고체 입자, 예를 들면, 안료 및/또는 충전제를 포함할 수 있다.
- [0628] 유리하게는, 본 발명에 따른 조성물은 상기 조성물의 총 중량에 대해서 0.01 중량% 내지 25 중량%, 특별히 0.1 중량% 내지 25 중량%, 특히 1 중량% 내지 20 중량%, 바람직하게는 5 중량% 내지 15 중량%의 고체 입자를 포함할 수 있다.
- [0629] 바람직하게는, 본 발명에 따른 조성물이 화장용 조성물일 때, 이것은 상기 조성물의 총 중량에 대하여 5% 이상, 보다 바람직하게는 10 중량% 이상의 고체 입자를 포함할 수 있다.
- [0630] **분산제**
- [0631] 유리하게는, 본 발명에 따른 조성물은 또한 분산제를 포함할 수 있다.
- [0632] 이러한 분산제는 계면활성제, 올리고머, 폴리머 또는 이들 몇개의 혼합물일 수 있다.
- [0633] 하나의 특정 실시형태에 따르면, 본 발명에 따른 분산제는 계면활성제이다.
- [0634] **활성제**
- [0635] 특정한 케어 적용을 위해서, 본 발명에 따른 조성물은 하나 이상의 보습제 (또한 습윤제로서 공지됨)를 포함할 수 있다.
- [0636] 바람직하게는, 이러한 보습제는 글리세롤이다.
- [0637] 보습제(들)는 상기 조성물의 총 중량에 대해서 0.1 중량% 내지 15 중량%, 특히 0.5 중량% 내지 10 중량% 또는 훨씬 1 중량% 내지 6 중량%의 범위의 함량으로 조성물 중에 존재할 수 있다.
- [0638] 본 발명의 조성물에서 사용될 수 있는 기타 활성제로서, 언급할 수 있는 예는 비타민, 설크린, 및 이들의 혼합물을 포함한다.
- [0639] 바람직하게는, 본 발명의 조성물은 하나 이상의 활성제를 포함한다.
- [0640] 당업자가 이의 목적하는 화장 특성에 영향을 미치지 않도록 본 발명에 따른 조성물 중에 존재하는 첨가제의 성질 및 양을 조정하는 것은 일상적인 일이다.
- [0641] 하나의 실시형태에 따르면, 본 발명의 조성물은 유리하게는 파운데이션의 형태일 수 있다.
- [0642] 하나의 실시형태에 따르면, 본 발명의 조성물은 유리하게는 피부, 특히 얼굴을 화장하기 위한 조성물의 형태일 수 있다. 따라서, 이것은 아이섀도 또는 페이스 파우더일 수 있다.
- [0643] 다른 실시형태에 따르면, 본 발명의 조성물은 유리하게는 입술 제품, 특히 립스틱일 수 있다.
- [0644] 다른 실시형태에 따르면, 본 발명의 조성물은 유리하게는 신체 또는 얼굴, 특히 얼굴의 피부를 케어하기 위한 조성물의 형태일 수 있다.
- [0645] 다른 실시형태에 따르면, 본 발명의 조성물은 속눈썹, 특히 마스카라를 위한 제품의 형태일 수 있다.

- [0646] 이러한 조성물은 특히 당업자의 일반 상식에 따라 제조된다.
- [0647] 특허청구범위를 비롯한 발명의 상세한 설명을 통해, 용어 "포함하는" 은, 달리 명시되지 않는다면, "하나 이상 포함하는" 과 동의어인 것으로 이해되어야 한다.
- [0648] 표현 "... 와 ... 사이" 및 "... 내지 ... 의 범위" 는, 달리 명시되지 않는다면, 한계치를 포함하는 의미로서 이해되어야 한다.
- [0649] 본 발명은 하기에서 제시된 실시예 및 도면의 해 보다 상세히 설명할 것이다. 달리 언급되지 않는다면, 명시된 양은 중량% 로서 표현된다.

[0650] **진동하는 동적 레올로지 측정을 위한 방법론**

- [0651] 이들은 탄성 계수를 측정하는, 고조파 체제 (harmonic regime) 에서의 레올로지 측정이다.
- [0652] 측정은 휴식시 제품에 대해 플레이트-플레이트 회전자 Φ 60 mm 및 2 mm 갭에 의해 25 에서 Haake RS600 유동계를 사용하여 이루어진다.
- [0653] 고조파 체제에서의 측정은 제품의 점탄성 특성을 특성화하는 것을 가능하게 한다. 그 기술은 시간 경과에 따라 사인곡선으로 (sinusoidally) 변하는 응력을 물질에 적용하고, 이러한 응력에 대한 물질의 응답을 측정하는데 있다. 거동이 선형적으로 점탄성인 구역 (변형률이 응력에 비례하는 영역) 에서, 응력 (τ) 및 변형률 (γ) 은 하기 방식으로 기술되는 2 개의 사인 함수이다:

[0654]
$$\tau(t) = \tau_0 \sin(\omega t)$$

[0655]
$$\gamma(t) = \gamma_0 \sin(\omega t + \delta)$$

[0656] 여기서,

[0657] τ_0 는 응력 (Pa) 의 최대 진폭을 나타내고;

[0658] γ_0 는 변형률 (-) 의 최대 진폭을 나타내고;

[0659] $\omega = 2\pi N$ 는 각 속도 ($\text{rad}\cdot\text{s}^{-1}$) 를 나타내고, 여기서, N 은 진동수 (Hz) 를 나타내고;

[0660] δ 는 변형률에 대한 응력의 위상각 (rad) 을 나타낸다.

[0661] 따라서, 2 개의 함수는 동일한 각 속도를 가지지만, 이들은 각 δ 에 의해 위상이 물린다. $\tau(t)$ 와 $\gamma(t)$ 사이의 위상각 δ 에 따라, 시스템의 거동이 평가될 수 있다:

[0662] - $\delta = 0$ 인 경우, 물질은 순수하게 탄성이고;

[0663] - $\delta = \pi/2$ 인 경우, 물질은 순수하게 점성이다 (뉴턴 유체); and

[0664] - $0 < \delta < \pi/2$ 인 경우, 물질은 점탄성이다.

[0665] 일반적으로, 응력 및 변형률은 복합 형태로 기술된다:

[0666]
$$\tau^*(t) = \tau_0 e^{i\omega t}$$

[0667]
$$\gamma^*(t) = \gamma_0 e^{i(\omega t + \delta)}$$

[0668] 이어서, 변형률에 대한 물질의 총괄 저항을 나타내는 복합 강성 탄성 계수는, 탄성 또는 점성 기원에 인지에 따라, 하기와 같이 정의된다.

[0669]
$$G^* = \tau^* / \gamma^* = G' + iG''$$

[0670] 여기서,

[0671] G' 는 주기의 과정에서 에너지가 저장되고 전부 반환되는 것을 특징으로 하는, 저장 탄성 계수 또는 탄성 계수,

$$G' = (\tau_0 / \gamma_0) \cos \delta \text{ 이고;}$$

[0672] G'' 는 주기의 과정에서 내부 마찰에 의해 에너지가 소멸되는 것을 특징으로 하는, 손실 탄성 계수 또는 점성 탄성 계수, $G'' = (\tau_0 / \gamma_0) \sin \delta$ 이다.

[0673] 보존되는 파라미터는 1 Hz 의 진동수에서 측정된 안정기 (plateau) 에서 기록된 평균 강성 탄성 계수 G^* 이다.

[0674] **실시예 1:**

[0675] 본 발명에 따른 파운데이션 제형은 하기에서 기재된 상으로부터 제조된다.

[0676] 1) 수성상의 제조

[0677] 수성상은 하기 표에서 명시된 중량 비율에 따르는 화합물로부터 제조된다.

[0678] 상 A1:

[0679] 상 A1 은 신선함 및 가벼움을 제공한다.

화합물	중량% 단계 A1
물	충분한 양 100
글리세롤	10.00
부틸렌 글리콜	6.25
페녹시에탄올	0.63
카프릴릴 글리콜	0.63
하이드록시에틸 아크릴레이트/나트륨 아크릴로일디메틸타우레이트 코폴리머 (SEPPIC 사에서 시판되는 Sepinov® EMT 10)	1.7

[0680]

[0681] 물, 글리세롤, 부틸렌 글리콜, 페녹시에탄올 및 카프릴릴 글리콜을 비이커에 계량 투입하고, Rayner i 블렌더를 사용하여 실온에서 교반한다.

[0682] 하이드록시에틸 아크릴레이트/나트륨 아크릴로일디메틸타우레이트 코폴리머를 실온에서 교반하면서 첨가한다. 혼합물에 공기가 들어가지 않도록 교반을 조정한다.

[0683] 혼합물을 실온에서 약 10 분 동안 약하게 교반한다.

[0684] 상 A2:

화합물	중량% 단계 A2
물	충분한 양 100
글리세롤	8.19
카프릴릴 글리콜	0.50
페녹시에탄올	0.50
황색 산화철	1.77
적색 산화철	0.52
흑색 산화철	0.08
이산화티탄	11.66
나트륨 폴리아크릴레이트 (BASF 사에서 시판되는 Cosmedia® SP)	0.70

[0685]

[0686] 글리세롤과 함께 10% 의 수성상에서 안료를 분쇄한다.

[0687] 다른 성분을 비이커에 계량 투입하고, 여기에 분쇄된 물질을 첨가한 후, 혼합물을 실온에서 Rayneri 블렌더로 교반한다.

[0688] 나트륨 폴리아크릴레이트를 실온에서 교반하면서 첨가한다. 혼합물에 공기가 들어가지 않도록 교반을 조정한다.

[0689] 혼합물을 실온에서 약 10 분 동안 약하게 교반한다.

[0690] 상 A3:

화합물	중량% 단계 A3
물	충분한 양 100
글리세롤	8.19
카프릴릴 글리콜	0.50
페녹시에탄올	0.50
황색 산화철	1.77
적색 산화철	0.52
흑색 산화철	0.08
이산화티탄	11.66
암모늄 폴리아크릴로일디메틸타우레이트 (Clariant 사에서 시판되는 Hostacerin AMPS®)	1.70

[0691]

[0692] 글리세롤과 함께 10% 의 수성상에서 안료를 분쇄한다.

[0693] 다른 성분을 비이커에 계량 투입하고, 여기에 분쇄된 물질을 첨가한 후, 혼합물을 실온에서 Rayneri 블렌더로 교반한다.

[0694] 암모늄 폴리아크릴로일디메틸타우레이트를 실온에서 교반하면서 첨가한다. 혼합물에 공기가 들어가지 않도록 교반을 조정한다.

[0695] 혼합물을 실온에서 약 10 분 동안 약하게 교반한다.

[0696] 2) 오일상의 제조

[0697] 오일상은 하기 표에서 명시된 중량 비율에 따르는 화합물로부터 제조된다.

[0698] 상 B1:

화합물	중량% 단계 B1
디메티콘	충분한 양 100
84.5% 디메티콘/15.5% 디메티콘 크로스폴리머 (Dow Corning 사에서 시판되는 DC9041®) (*디메티콘 크로스폴리머 고체의 %)	86 (13.33*)

[0699]

[0700] 오일을 비이커에 투입하고, Rayneri 블렌더로 실온에서 교반한다.

[0701] 디메티콘 중 실리콘 엘라스토머의 겔을 실온에서 약하게 교반하면서 첨가한다.

[0702] 겔은 서서히 걸쭉해진다.

[0703] 혼합물을 20 분 동안 교반한다.

[0704] 상 B2:

화합물	중량% 단계 B2
황색 산화철	4.92
적색 산화철	1.00
흑색 산화철	0.35
이산화티탄	11.24
디메티콘	충분한 양 100
84.5% 디메티콘/15.5% 디메티콘 크로스폴리머 (Dow Corning 사에서 시판되는 DC9041®) (*디메티콘 크로스폴리머 고체의 %)	45 (6.98*)

[0705]

[0706] Three Roll Mill 을 사용하여 안료를 15% 의 실리콘 오일과 함께 분쇄한다.

[0707] 분쇄된 물질 및 오일의 잔류물을 비이커에 배치하고, Rayneri 블렌더로 실온에서 교반한다.

[0708] 디메티콘 중 실리콘 엘라스토머의 겔을 실온에서 약하게 교반하면서 첨가한다.

[0709] 겔은 서서히 걸쭉해진다.

[0710] 혼합물을 20 분 동안 교반한다.

[0711] 상 B3:

화합물	중량% 단계 B3
황색 산화철	4.92
적색 산화철	1.00
흑색 산화철	0.35
이산화티탄	31.24
이소노닐 이소노나노에이트	충분한 양 100
벤톤 젤 (Elementis 사에서 시판되는 Bentone Gel ISD V® (87% 이소도데칸/10% 디스테아르디모늄 헥토라이트/3% 프로필렌 카보네이트) (*디스테아르디모늄 헥토라이트 고체의 %)	35.00 (*3.50)

[0712]

[0713] Three Roll Mill 을 사용하여 안료를 15% 의 에스테르와 함께 분쇄한다.

[0714] 분쇄된 물질 및 오일의 잔류물을 비이커에 배치하고, Rayneri 블렌더로 실온에서 교반한다.

[0715] 이소도데칸 벤톤의 겔을 첨가한 후, 혼합물을 20 분동안 약하게 교반하고, 그 동안 겔은 실온에서 서서히 걸쭉해진다.

[0716] 상 B4:

화합물	중량% 단계 B4
황색 산화철	4.92
적색 산화철	1.00
흑색 산화철	0.35
이산화티탄	31.24
이소노닐 이소노나노에이트	충분한 양 100
C30-45 알킬디메틸실릴 폴리프로필실세스퀴옥산 (Dow Corning 사에서 시판되는 SW-8005® C30 Resin Wax)	7.48
텍스트린 팔미테이트 (Chiba Flour Milling 사에서 시판되는 Rheopearl® KL2)	2.44

[0717]

[0718] Three Roll Mill 을 사용하여 안료를 15% 의 에스테르와 함께 분쇄한다.

[0719] 분쇄된 물질 및 오일의 잔류물을 비이커에 배치하고, Rayneri 블렌더로 실온에서 교반한다.

[0720] 왁스 및 텍스트린 팔미테이트를 첨가한다.

[0721] 혼합물을 95 에서 25 분 내지 30 분 동안 가열한다.

[0722] 혼합물을 실온에서 냉각시킨다.

[0723]

3) 파운데이션 제형의 제조

[0724]

이들 제형은 본 발명에 따른 파운데이션을 형성하도록 의도된 몇 개의 상을 하기 표 1 에서 기재된 비율로 혼합함으로써 획득된다.

[0725]

수성 및 오일성 겔을 칭량한 후, Rayneri 블렌더로 혼합한다.

[0726]

왁스/지방 알코올을 포함하는 상은 혼합하기 전에 교반에 의해 또는 Three Roll Mill 을 사용하여 파괴한다.

[0727]

각종 상의 조합은 목적하는 성능 품질의 함수로서 확립된다.

표 1

제형	수득된 기술적 성능 품질(들)	중량% 단계 A1	중량% 단계 A2	중량% 단계 A3	중량% 단계 B1	중량% 단계 B2	중량% 단계 B3	중량% 단계 B4
제형 1	신선함 및 벨벳형 외관	80.00				20.00		
제형 2	신선함 및 피복	60.00				40.00		
제형 3	벨벳형 외관	50.00				50.00		
제형 4	신선함	60.00					40.00	
제형 5	안락함	60.00						40.00
제형 6	신선함 및 유연함			80.00	20.00			
제형 7	신선함 및 유연함		80.00		20.00			

[0728]

[0729]

제형 1 은 평활하고 균일한 외관의 겔이다. 제형은 피부를 신속히 통과하고, 신선하고, 가볍고, 도포하기에 용이하다. 이것은 기름지지도 끈적거리지도 않으며, 매트 마무리를 가진다. 조성물은 시간 경과에 따라 모든 온도에서 안정하다.

[0730]

제형 2 는 도포시에 크립성이며 가볍다. 피부 마무리는 부드러우며 분말성이다. 화장 결과는 매트하고 커버링한다. 60% 의 비율로 존재하는 수성 겔은 제형의 가벼움을 전달한다.

[0731]

실시예 2:

[0732]

본 발명에 따른 광택 제형은 하기에서 기재된 상으로부터 제조된다.

[0733]

1) 수성상 A1 의 제조

[0734]

수성상은 실시예 1 에서 언급된 바와 같이 제조된다.

[0735]

2) 오일상 B5 의 제조

[0736]

오일상은 하기 표에서 명시된 중량 비율에 따르는 화합물로부터 제조된다.

[0737] 상 B5:

화합물	중량% 단계 B5
옥틸도데칸올	충분한 양 100
페닐 트리메티콘	6.36
디이소스테아릴 말레이트	19.30
펜타에리스리틸 테트라이소스테아레이트	15.46
C18-36 산 트리글리세라이드	1.02
비스-디글리세릴 폴리알실아디페이트-2	14.20
BHT	0.08
시몬드시아 치넨시스 (<i>Simmondsia chinensis</i>) (호호바) 버터	2.55
폴리에틸렌 (Honeywell 사에서 시판되는 Asensa® SC 211)	6.40
수소화 폴리에틸렌 코코일글리세라이드 (Cremer Oleo 사에서 시판되는 Softisan® 100)	5.00
미정질 왁스 (Baerlocher 사에서 시판되는 Cerewax® No. 3)	2.70
향기	0.30
이산화티탄	1.65
산화철	1.06
Red 7	0.20
Blue 1 lake	0.17
Yellow 6 lake	0.00
운모 (및) 이산화티탄 (및) 산화철	0.50

[0738]

[0739] Three Roll Mill 을 사용하여 안료를 옥틸도데칸올과 함께 분쇄한다.

[0740] 분쇄된 물질 및 기타 성분을 비이커에 배치하고, Rayner i 블렌더로 95 에서 30 분 동안 교반한다.

[0741] 혼합물을 실온에서 냉각시킨다.

[0742] 3) 광택 제형의 제조

[0743] 이들 제형은 본 발명에 따른 광택을 형성하도록 의도된 상 A1 과 상 B5 를 하기 표 2 에서 기재된 비율로 혼합함으로써 수득된다.

표 2

제형	중량% 단계 A1	중량% 단계 B5
제형 8: 광택	50.00	50.00

[0744]

[0745] 수득된 제품은 반짝거리고 신선한 광택이며, 이것은 입술 위에 매울 얇은 착색 막을 생성한다.

[0746] **실시예 3:**

[0747] 본 발명에 따른 케어 제형은 하기에서 기재된 상으로부터 제조된다.

[0748] 1) 수성상 A4의 제조

[0749] 수성상 A4 는 하기 표에서 명시된 중량 비율에 따르는 화합물로부터 제조된다.

[0750] 상 A4:

화합물	중량% 단계 A4
암모늄 폴리아크릴로일디메틸타우레이트 (Clariant 사에서 시판되는 Hostacerin AMPS®)	1.3
카프릴릴 글리콜	0.5
물 중의 63% 현탁액으로서의 디메티콘/비닐 디메티콘 크로스폴리머 (Dow Corning 사에서 시판되는 BY29119®)	8.67
글리세롤	13
프로필렌 글리콜	8.67
물	충분한 양 100
가교결합된 폴리아크릴레이트 미소구 (Sumitomo Seika 사에서 시판되는 Aquakeep® 10 SH NF)	0.33
페녹시에탄올	0.5

[0751]

[0752] 상 A4 는 가교결합된 폴리아크릴레이트 미소구 및 디메티콘/비닐 디메티콘 용액을 제외하고는 상기 표에서 기재된 모든 성분을 실온에서 혼합함으로써 획득된다.

[0753] 물 중에 구성성분이 전부 용해된 후, 가교결합된 폴리아크릴레이트 미소구 및 디메티콘/비닐 디메티콘 수용액을 혼합물에 첨가한다.

[0754] 2) 오일상 B6의 제조

[0755] 오일상은 하기 표에서 명시된 중량 비율에 따르는 화합물로부터 제조된다.

[0756] 상 B6:

화합물	중량% 단계 B6
실리카 실릴레이트 (Dow Corning 사에서 시판되는 VM-2270®)	5.18
84.5% 디메티콘/15.5% 디메티콘 크로스폴리머 (Dow Corning 사에서 시판되는 DC9041®) (*디메티콘 크로스폴리머 고체의 %)	33.09 (5.13*)
아크릴레이트 코폴리머 (Akzo Nobel 사에서 시판되는 Expancel®)	0.33
이소스테아릴 네오펀타노에이트	36.29
이소노닐 이소노나노에이트	1.75
수소화 폴리이소부텐	충분한 양 100
펜타에리스리틸 테트라에틸헥사노에이트	3.24

[0757]

[0758] 상 B6 은 상기 표에서 기재된 모든 구성성분을 반죽기 유형의 혼합기 내에서 실온에서 거기에 명시된 중량 비율로, 균질한 겔이 수득될 때까지, 혼합함으로써 수득된다.

[0759] 3) 케어 제형 9, 10 및 11 의 제조

[0760] 이들 제형은 상 A4 와 상 B6 을 실온에서 가요성 앵커 유형의 교반기가 장착된 Kenwood Chef 기계적 반죽기 내에서 하기 표 3 에서 명시된 비율로 혼합함으로써 수득된다.

표 3

제형	중량% 단계 A4	중량% 단계 B6
제형 9	75.00	25.00
제형 10	58.00	42.00
제형 11	40.00	60.00

[0761]

[0762] 조성물 9 내지 조성물 11 은 광학 효과를 통해 미세지형 (microrelief) 을 평활화하는 특성을 가진다.

[0763] 4) 광학 특성의 특성화

[0764] 상 A4 및 B6 과 제형 9, 10 및 11 의 광학 특성은 시판되는 "Hazemeter" 기계를 사용하여 헤이즈 측정 (베일 또는 마스크 효과) 에 의해 특성화되었다.

[0765] 측정은 다음과 같은 프로토콜에 따라 이루어졌다: 투명한 플라스틱 필름 (Byk) 상에, 헤이즈를 평가하고자 하는 조성물의 30 m 의 습식 두께를 가지는 층을 자동 스프레더를 사용하여 도포한다. 30 의 오븐에서 24 시간 동안 건조한 상태로 남긴 후, Byk Gardner 브랜드 Haze Gard 기계를 사용하여 헤이즈 인덱스를 측정하였다.

[0766] 상 A4 및 B6 에 대하여 수득된 값은 하기와 같다:

단계	헤이즈 측정치
단계 A4	46
단계 B6	93

[0767]

[0768] 제형 9, 10 및 11 에 대해 측정된 헤이즈 값은 상 A4 및 B6 의 비율에 기초하여 계산된 이론치 (예를 들면, 제형 9 에 대한 헤이즈 이론치는 다음과 같은 식을 사용하여 계산된다: $0.75 \times 46 + 0.25 \times 93$).

제형	헤이즈 측정치	헤이즈 이론치
제형 11	82	74.2
제형 10	81	65.8
제형 9	88	57

[0769]

[0770] 조성물과 관계 없이, 헤이즈 측정치는 샘플 중의 상들의 비율에 의해 예상된 이론치 보다 일관되게 더 컸다.

[0771] 결과적으로, 본 발명에 따른 조성물은 실제 상승 효과의 증거를 보여준다.

[0772] **실시예 4:**

[0773] 본 발명에 따른 케어 제형은 하기에서 기재된 상으로부터 제조된다.

[0774] 1) 수성상 A1, A5 및 A6 의 제조

[0775] 수성상 A1 은 실시예 1 에서 언급된 바와 같이 제조된다.

[0776] 수성상 A5 및 A6 은 하기 표에서 명시된 중량 비율에 따르는 화합물로부터 제조된다.

[0777] 상 A5:

화합물	중량% 단계 A5
물	충분한 양 100
글리세롤	10
카프릴릴 글리콜	0.63
페녹시에탄올	0.63
암모늄 폴리아크릴로일디메틸타우레이트 (Clariant 사에서 시판되는 Hostacerin AMPS®)	1.70

[0778]

[0779] 성분을 비이커에 계량 투입한 후, 혼합물을 실온에서 Rayneri 블렌더로 교반한다.

[0780] 암모늄 폴리아크릴로일디메틸타우레이트를 실온에서 교반하면서 첨가한다. 혼합물에 공기가 들어가지 않도록 교반을 조정한다.

[0781] 혼합물을 실온에서 약 10 분 동안 약하게 교반한다.

[0782] 상 A6:

화합물	중량% 단계 A6
물	충분한 양 100
글리세롤	10
카프릴릴 글리콜	0.63
페녹시에탄올	0.63
나트륨 폴리아크릴레이트 (BASF 사에서 시판되는 Cosmedia® SP)	0.70

[0783]

[0784] 성분을 비이커에 계량 투입한 후, 혼합물을 실온에서 Rayneri 블렌더로 교반한다.

[0785] 나트륨 폴리아크릴레이트를 실온에서 교반하면서 첨가한다. 혼합물에 공기가 들어가지 않도록 교반을 조정한다.

[0786] 혼합물을 실온에서 약 10 분 동안 약하게 교반한다.

[0787] 2) 오일상 B7 및 B8 의 제조

[0788] 오일상은 하기 표에서 명시된 중량 비율에 따르는 화합물로부터 제조된다.

[0789] 상 B7:

화합물	중량% 단계 B7
벤톤 젤 (Elementis 사에서 시판되는 Bentone Gel ISD V® (87% 이소도데칸/10% 디스테아르디모늄 헥토라이트/3% 프로필렌 카보네이트) (*디스테아르디모늄 헥토라이트 고체의 %)	100 (*10)

[0790]

[0791] 상 B8:

화합물	중량% 단계 B8
84.5% 디메티콘/15.5% 디메티콘 크로스폴리머 (Dow Corning 사에서 시판되는 DC9041®) (*디메티콘 크로스폴리머 고체의 %)	100 (*15.5)

[0792]

[0793] 3) 케어 제형 12, 13, 14, 15, 16 및 17 의 제조

[0794] 이들 제형은 상A1, A5 또는 A6 을 B7 또는 B8 과 함께 실온에서 가요성 앵커 유형의 교반기가 장착된 Kenwood Chef 기계적 반죽기 내에서 하기 표 4 에서 명시된 비율로 혼합함으로써 수득된다.

표 4

제형	중량% 단계 A1	중량% 단계 A5	중량% 단계 A6	중량% 단계 B7	중량% 단계 B8
제형 12	50			50	
제형 13		50		50	
제형 14			50	50	
제형 15	50				50
제형 16		50			50
제형 17			50		50

[0795]

[0796]

조성물 12 내지 조성물 17 은 광학 효과를 통해 미세지형 (microrelief) 을 평활화하는 특성을 가진다.

[0797]

4) 광학 특성의 특성화

[0798]

상 A1, A5, A6, B7 및 B8 과 제형 12 내지 17 의 광학 특성은 시판되는 "Hazemeter" 기계를 사용하여 헤이즈 측정 (베일 또는 마스크 효과) 에 의해 특성화되었다.

[0799]

측정은 실시예 3 에 기재된 하기 프로토콜에 따라 이루어졌다.

[0800]

상 A1, A5, A6, B7 및 B8 에 대하여 수득된 값은 하기와 같다:

단계	헤이즈 측정치
단계 A1	1.1
단계 A5	1.4
단계 A6	23.9
단계 B7	63.9
단계 B8	70.4

[0801]

[0802]

제형 12 내지 17 에 대해 측정된 헤이즈 값은 상 A1, A5, A6, B7 및 B8 의 비율에 기초하여 계산된 이론치 (예를 들면, 제형 12 에 대한 헤이즈 이론치는 다음과 같은 식을 사용하여 계산된다: $0.5 \times 1.1 + 0.5 \times 63.9$).

제형	헤이즈 측정치	헤이즈 이론치
제형 12	72.3	32.5
제형 13	65.3	32.7
제형 14	69.3	43.9
제형 15	64	35.8
제형 16	66	35.9
제형 17	59.1	47.2

[0803]

[0804]

조성물과 관계 없이, 헤이즈 측정치는 샘플 중의 상들의 비율에 의해 예상된 이론치 보다 일관되게 더 컸다.

[0805] 결과적으로, 본 발명에 따른 조성물은 실제 상승 효과의 증거를 보여준다.

[0806] **실시예 5:**

[0807] 본 발명에 따른 자가 평활화 파운데이션은 하기에 기재된 상으로부터 제조된다.

[0808] 1) 수성상 A7 의 제조

[0809] 상 A7:

단계	화합물	중량% 단계 A7
(1)	물	충분한 양 100
	글리세롤	3
	프로필렌 글리콜	2
	보존제	0.9
	테트라나트륨 EDTA	0.1
(2)	Stearth-100/PEG-136/HDI 코폴리머 (Elementis 사에서 시판되는 Rheolate FX1100)	1.5
	물	23.5
(3)	아크릴레이트/C10-30 알킬 아크릴레이트 크로스폴리머 (Lubrizol 사에서 시판되는 Pemulen TR-2)	0.2
	물	10
(4)	수산화 나트륨	0.04

[0810]

[0811] 상 (2) 의 물을 계량하고, Rayneri 블렌더로 약하게 교반한다. 상 (2) 의 폴리머를 캡슐에 계량 투입하고, 교반 하에 물에 서서히 첨가하였다.

[0812] 상 (2) 은 4 에서 24 시간 동안 정치시켰다.

[0813] 상 (3) 의 물을 계량하고, Rayneri 블렌더로 약하게 교반한다. 상 (2) 의 폴리머를 캡슐에 계량 투입하고, 교반 하에 물에 서서히 첨가하였다.

[0814] 물을 제외한 상 (1) 의 성분을 비이커에 계량 투입한다. 이후에 물을 80 에서 상 (1) 의 성분에 붓고, Rayneri 블렌더로 약하게 교반한다.

[0815] 혼합물 (1) 의 온도가 40 미만일 때, 상 (2) 을 약한 교반 하에 붓는다. 혼합물을 5 분 동안 정치하여 이것을 균질화한다. 이후에 상 (3) 을 약한 교반하에 혼합물에 부은 후, 상 (4) 로 중화시킨다. 혼합물을 5 분 동안 정치하여 이것을 균질화한다.

[0816] 2) 오일상 B9 의 제조

[0817] 오일상은 하기 표에서 명시된 중량 비율에 따르는 화합물로부터 제조된다.

[0818] 상 B9:

화합물	중량% 단계 B9
알루미늄 스테아로일 글루타메이트로 피복된 황색 산화철 (MIYOSHI KASEI 사에서 시판되는 NAI)	4.92
알루미늄 스테아로일 글루타메이트로 피복된 적색 산화철 (MIYOSHI KASEI 사에서 시판되는 NAI)	1.00
알루미늄 스테아로일 글루타메이트로 피복된 흑색 산화철 (MIYOSHI KASEI 사에서 시판되는 NAI)	0.35
알루미늄 스테아로일 글루타메이트로 피복된 이산화티탄 (MIYOSHI KASEI 사에서 시판되는 NAI)	31.24
이소노닐 이소노나노에이트	충분한 양 100
벤톤 젤 (Elementis 사에서 시판되는 Bentone Gel ISD V® (87% 이소도데칸/10% 디스테아르디모늄 헥토라이트/3% 프로필렌 카보네이트) (*디스테아르디모늄 헥토라이트 고체의 %)	35.00 (*3.50)

[0819]

[0820] Three Roll Mill 을 사용하여 안료를 15% 의 에스테르와 함께 분쇄한다.

[0821] 분쇄된 물질 및 오일의 잔류물을 비이커에 배치하고, Rayneri 블렌더로 실온에서 교반한다.

[0822] 이소도데칸 벤톤의 겔을 첨가한 후, 혼합물을 20 분동안 약하게 교반하고, 그 동안 겔은 실온에서 서서히 걸쭉해진다.

[0823] 3) 자가 평활화 제형의 제조

[0824] 이들 제형은 본 발명에 따른 제형을 형성하도록 의도된 상 A7 과 상 B9 를 하기 표 5 에서 기재된 비율로 혼합함으로써 수득된다.

표 5

제형	중량% 단계 A7	중량% 단계 B9
제형 18: 자가 평활화	90.00	10.00

[0825]

[0826] 수득된 제형은 평활한 측면 및 반짝이는 거울 유형 외관을 가진다. 조성물은 자가 평활화 특성을 가진다. 제형의 도포는 용이하고, 침착은 신선하고, 가볍고, 균질하다.

[0827] 화정 결과는 자연스럽고, 끈적거리지 않고, 얇았다.

[0828] 실시예 6:

[0829] 본 발명에 따른 겔 제형은 하기에서 기재된 상으로부터 제조된다.

[0830] 1) 수성상 A8 의 제조

[0831] 상 A8:

단계	화합물	중량% 단계 A8
(1)	물	충분한 양 100
	글리세롤	10
	부틸렌 글리콜	6.25
	보존제	1.25
	테트라나트륨 EDTA	0.1
(2)	하이드록시에틸 아크릴레이트/나트륨 아크릴로일디메틸타우레이트 코폴리머 (SEPPIC 사에서 시판되는 Sepinov® EMT 10)	2.16
	Stearth-100/PEG-136/HDI 코폴리머 (Elementis 사에서 시판되는 Rheolate FX1100)	0.88

[0832]

[0833] 상 (1) 의 성분을 비이커에 계량 투입하고, Rayneri 블렌더로 약하게 교반한다.

[0834] 상 (2) 의 폴리머를 칭량하고, 교반 하에 상 (1) 의 혼합물 위에 서서히 뿌린다. 교반은 겔이 걸쭉해짐에 따라 속도를 점점 더 증가시킴으로써 조정한다. 겔화제의 투입 후, 혼합물을 10 분 동안 방치하여 균질화시킨다.

[0835] 2) 오일상 B10 의 제조

[0836] 오일상은 하기 표에서 명시된 중량 비율에 따르는 화합물로부터 제조된다.

[0837] 상 B10:

화합물	중량% 단계 B10
알루미늄 스테아로일 글루타메이트로 피복된 황색 산화철 (MIYOSHI KASEI 사에서 시판되는 NAI)	4.92
알루미늄 스테아로일 글루타메이트로 피복된 적색 산화철 (MIYOSHI KASEI 사에서 시판되는 NAI)	1.00
알루미늄 스테아로일 글루타메이트로 피복된 흑색 산화철 (MIYOSHI KASEI 사에서 시판되는 NAI)	0.35
알루미늄 스테아로일 글루타메이트로 피복된 이산화티탄 (MIYOSHI KASEI 사에서 시판되는 NAI)	31.24
디메티콘 (Dow Corning 사에서 시판되는 Xiameter PMX-200 실리콘 유체 5CS)	충분한 양 100
84.5% 디메티콘/15.5% 디메티콘 크로스폴리머 (Dow Corning 사에서 시판되는 DC9041®) (*디메티콘 크로스폴리머 고체의 %)	45.00 (*6.98)

[0838]

[0839] Three Roll Mill 을 사용하여 안료를 15% 의 실리콘 오일과 함께 분쇄한다.

- [0840] 분쇄된 물질 및 오일의 잔류물을 비이커에 배치하고, Rayneri 블렌더로 실온에서 교반한다.
- [0841] 디메티콘 중 실리콘 엘라스토머의 겔을 실온에서 약하게 교반하면서 첨가한다.
- [0842] 겔은 서서히 걸쭉해진다.
- [0843] 혼합물을 20 분 동안 교반한다.

[0844] 3) 겔 파운데이션 제형의 제조

[0845] 이들 제형은 본 발명에 따른 제형을 형성하도록 의도된 상 A8 과 상 B10 를 하기 표 6 에서 기재된 비율로 혼합함으로써 획득된다.

표 6

제형	중량% 단계 A8	중량% 단계 B10
제형 19: 젤 파운데이션	80.00	20.00

[0846]

[0847] 획득된 겔 파운데이션은 조성물의 그립 동안 밀도가 높고, 탄성이다. 도포는 신선하고 안락감을 가진다. 화정 결과는 자연스럽게, 매트하고, 부드럽고, 균질하다.

[0848] **실시예 7:**

[0849] 본 발명에 따른 연지 제형은 하기에서 기재된 상으로부터 제조된다.

[0850] 1) 수성상 A9 의 제조

[0851] 상 A9:

단계	화합물	중량% 단계 A9
(1)	물	충분한 양 100
	글리세롤	10.17
	부틸렌 글리콜	6.36
	보존제	1
(2)	하이드록시에틸 아크릴레이트/나트륨 아크릴로일디메틸타우레이트 코폴리머 (SEPPIC 사에서 시판되는 Sepinov® EMT 10)	2.23
	Stearth-100/PEG-136/HDI 코폴리머 (Elementis 사에서 시판되는 Rheolate FX1100)	0.94

[0852]

[0853] 상 (1) 의 성분을 비이커에 계량 투입하고, Rayneri 블렌더로 약하게 교반한다.

[0854] 상 (2) 의 폴리머를 칭량하고, 교반 하에 상 (1) 의 혼합물 위에 서서히 뿌린다. 교반은 겔이 걸쭉해짐에

따라 속도를 점점 더 증가시킴으로써 조정한다. 겔화제의 투입 후, 혼합물을 10 분 동안 방치하여 균질화시킨다.

2) 오일상 B11 의 제조

오일상은 하기 표에서 명시된 중량 비율에 따르는 화합물로부터 제조된다.

상 B11:

단계	화합물	중량% 단계 B11
(1)	디메티콘 (Dow Corning 사에서 시판되는 Xiameter PMX-200 실리콘 유체 5CS)	충분한 양 100
	84.5% 디메티콘/15.5% 디메티콘 크로스폴리머 (Dow Corning 사에서 시판되는 DC9041®) (*디메티콘 크로스폴리머 고체의 %)	65.25 (*10.11)
(2)	운모 (및) 바륨 설페이트 (및) 이산화티탄 (Merck 사에서 시판되는 Ronaflair 저광택 안료)	6.71
	운모 (및) 이산화티탄 (및) Red 6 (및) 산화주석 (Sun 사에서 시판되는 Intenza mango tango C91-1221)	2.68
	Red 21 (Sun 사에서 시판되는 Suncroma D&C Red 21 C14-032)	0.01

디메티콘 중 실리콘 엘라스토머의 겔을 첨가하고, Rayneri 블렌더로 약하게 교반하고, 디메티콘을 실온에서 약하게 교반하면서 첨가한다.

겔은 서서히 걸쭉해진다.

혼합물을 20 분 동안 교반한다.

3) 연지 제형의 제조

이들 제형은 본 발명에 따른 제형을 형성하도록 의도된 상 A9 과 상 B11 를 하기 표 7 에서 기재된 비율로 혼합함으로써 수득된다.

표 7

제형	중량% 단계 A9	중량% 단계 B11
제형 20: 불연지	85.00	15.00

수득된 연지는 매우 신선하고 시푸에 도포하기 용이하다. 결과는 부드러우며, 매우 자연스러워 보인다. 피부 마무리는 매트하다.