



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2016-0145824
(43) 공개일자 2016년12월20일

- | | |
|--|---|
| <p>(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 <i>A61K 8/11</i> (2006.01) <i>A61K 8/02</i> (2006.01)
 <i>A61K 8/29</i> (2006.01) <i>A61K 8/55</i> (2006.01)
 <i>A61K 8/73</i> (2006.01) <i>A61Q 1/02</i> (2006.01)
 <i>A61Q 19/00</i> (2006.01)</p> <p>(52) CPC특허분류
 <i>A61K 8/11</i> (2013.01)
 <i>A61K 8/0279</i> (2013.01)</p> <p>(21) 출원번호 10-2016-7033374</p> <p>(22) 출원일자(국제) 2015년04월30일
 심사청구일자 없음</p> <p>(85) 번역문제출일자 2016년11월29일</p> <p>(86) 국제출원번호 PCT/IB2015/053172</p> <p>(87) 국제공개번호 WO 2015/166459
 국제공개일자 2015년11월05일</p> <p>(30) 우선권주장
 14305644.8 2014년04월30일
 유럽특허청(EPO)(EP)</p> | <p>(71) 출원인
 로레알
 프랑스공화국, 파리 F-75008, 뤼 르와이알 14</p> <p>(72) 발명자
 시미즈 모모코
 일본 도쿄도 시부야구 진구마에 1초메 1-5-201
 뒤무소 크리스토퍼
 일본 도쿄도 신주쿠구 이치가야후나가와라마치 19-1</p> <p>(74) 대리인
 특허법인코리아나</p> |
|--|---|

전체 청구항 수 : 총 49 항

(54) 발명의 명칭 **고 웨트 포인트를 갖는 입자를 함유하는 마이크로캡슐을 포함하는 조성물**

(57) 요약

본 발명은, 생리학적으로 허용가능한 매질 중에, 고 웨트 포인트를 갖고 임의로 다공성인 입자를 하나 이상 함유하는 마이크로캡슐을 하나 이상 포함하는, 케라틴 물질의 케어 및/또는 메이크업용 조성물로서, 상기 마이크로캡슐은 하나 이상의 코어 및 상기 코어를 둘러싸는 하나 이상의 적층 코팅을 포함하고, 상기 입자는 고 웨트 포인트를 갖고 임의로 다공성이며, 상기 조성물이 케라틴 섬유 또는 피부와 같은 케라틴 물질 상에 도포되는 경우에만 상기 마이크로캡슐(들)로부터 방출되는 조성물에 관한 것이다.

본 발명은 추가로 케라틴 물질의 케어 및/또는 메이크업을 위한 화장 방법으로서, 상기 케라틴 물질, 특히 피부 상에, 상기 정의된 바와 같은 조성물을 도포하는 것을 포함하는 방법에 관한 것이다.

(52) CPC특허분류

A61K 8/0283 (2013.01)

A61K 8/29 (2013.01)

A61K 8/553 (2013.01)

A61K 8/732 (2013.01)

A61Q 1/02 (2013.01)

A61Q 19/00 (2013.01)

A61K 2800/56 (2013.01)

A61K 2800/62 (2013.01)

A61K 2800/651 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

생리학적으로 허용가능한 매질 중에, 고 웨트 포인트 (high wet point) 를 갖고 임의로 다공성인 입자를 하나 이상 함유하는 마이크로캡슐을 하나 이상 포함하는, 케라틴 물질의 케어 (care) 및/또는 메이크업 (make up) 용 조성물로서, 상기 마이크로캡슐은 하나 이상의 코어 및 상기 코어를 둘러싸는 하나 이상의 적층 (layered) 코팅을 포함하고, 상기 입자는 고 웨트 포인트를 갖고 임의로 다공성이며, 상기 조성물이 케라틴 섬유 또는 피부와 같은 케라틴 물질 상에 도포되는 경우에만 상기 마이크로캡슐(들)로부터 방출되는 조성물.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 고 웨트 포인트를 갖는 입자(들)이 다공성인 조성물.

청구항 3

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 고 웨트 포인트를 갖는 입자(들)이 적어도 오일(들)에 대하여, 및 바람직하게는 오일(들) 및 물에 대하여 고 웨트 포인트를 갖는 조성물.

청구항 4

제 1 항 내지 제 3 항 중 어느 한 항에 있어서, 고 웨트 포인트를 갖고 임의로 다공성인 캡슐화된 입자가, 단지 마이크로캡슐의 코어 내에만 존재하는 조성물.

청구항 5

제 1 항 내지 제 4 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 마이크로캡슐의 코어가 고 웨트 포인트를 갖고 임의로 다공성인 입자(들), 및 하나 이상의 결합제를 포함하는 조성물.

청구항 6

제 1 항 내지 제 5 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 적층 코팅이 하나 이상의 내층 및 하나의 외층을 포함하는 조성물.

청구항 7

제 6 항에 있어서, 코어를 둘러싸는 하나 이상의 내층이 고 웨트 포인트를 갖고 임의로 다공성인 입자를 포함하는 조성물.

청구항 8

제 6 항에 있어서, 고 웨트 포인트를 갖고 임의로 다공성인 캡슐화된 입자가, 마이크로캡슐의 코어 및 하나 이상의 내층에 존재하는 조성물.

청구항 9

제 1 항 내지 제 8 항 중 어느 한 항에 있어서, 마이크로캡슐이 하나 이상의 결합제를 포함하는 하나 이상의 층, 바람직하게는 하나 이상의 내층을 함유하는 조성물.

청구항 10

제 6 항에 있어서, 마이크로캡슐의 외층이 고 웨트 포인트를 갖고 임의로 다공성인 입자를 포함하지 않고, 바람직하게는 하나 이상의 친수성 중합체, 및 임의로 결합제를 포함하는 조성물.

청구항 11

제 1 항 내지 제 10 항 중 어느 한 항에 있어서, 마이크로캡슐이, 마이크로캡슐의 중량에 대하여 5 중량% 이상, 바람직하게는 10 중량% 이상, 더욱 바람직하게는 30 중량% 이상, 보다 바람직하게는 40 중량% 이상, 보다 더욱

바람직하게는 50 중량% 이상, 유리하게는 60 중량% 이상 및 특히는 30 내지 80 중량%, 바람직하게는 40 내지 75 중량% 의 상기 입자(들)을 포함하는 조성물.

청구항 12

제 1 항 내지 제 11 항 중 어느 한 항에 있어서, 생리학적으로 허용가능한 매질 중에, 적어도 방출가능한 물질(들)을 함유하는 마이크로캡슐을 포함하는, 케라틴 물질의 케어 및/또는 메이크업용 조성물로서,

상기 마이크로캡슐이,

- 상기 입자(들) 중 적어도 하나, 및 임의로 하나 이상의 유기 물질을 포함하는 코어,
 - 상기 코어를 둘러싸는 하나 이상의 적층 코팅으로서, 하나 이상의 중합체, 하나 이상의 지질계 물질, 및 이들의 혼합물, 바람직하게는 이들의 혼합물로부터 선택되는 결합제, 및 임의로, 고 웨트 포인트를 갖고 임의로 다공성이며 코어 내 함유된 고 웨트 포인트를 갖는 입자와 동일하거나 상이할 수 있는 입자 하나 이상을 포함하는 적층 코팅, 및
 - 친수성 중합체를 포함하는 외층
- 을 포함하는 조성물.

청구항 13

제 1 항 내지 제 11 항 중 어느 한 항에 있어서, 생리학적으로 허용가능한 매질 중에, 적어도 포함하는, 케라틴 물질의 케어 및/또는 메이크업용 조성물.

청구항 14

방출가능한 물질(들)을 함유하는 마이크로캡슐로서,

- 하나 이상의 유기 물질을 포함하는 코어,
 - 상기 코어를 둘러싸는 하나 이상의 적층 코팅으로서, 하나 이상의 중합체, 하나 이상의 지질계 물질, 및 이들의 혼합물, 바람직하게는 이들의 혼합물로부터 선택되는 결합제, 및 상기 입자(들) 중 적어도 하나를 포함하는 적층 코팅, 및
 - 친수성 중합체를 포함하는 외층
- 을 포함하는 마이크로캡슐.

청구항 15

제 1 항 내지 제 14 항 중 어느 한 항에 있어서, 코어가 상기 유기 물질로서 하나 이상의 단당류 또는 이의 유도체, 특히 유리하게는 만니톨, 에리트리톨, 자일리톨, 소르비톨 및 이들의 혼합물, 바람직하게는 만니톨로부터 선택되는 단당류-폴리올을 포함하는 조성물.

청구항 16

제 1 항 내지 제 14 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 코어를 둘러싸는 적층 코팅이 하기로 이루어진 군으로부터 선택되는 하나 이상의 친수성 중합체(들)을 포함하는 조성물:

- 아크릴산 또는 메타크릴산 동중중합체 또는 공중합체 또는 이의 염 및 에스테르;
- 아크릴산 및 아크릴아미드의 공중합체 및 이의 염 및 이의 에스테르;
- 폴리히드록시카르복실산 및 이의 염 및 이의 에스테르;
- 폴리아크릴산/알킬 아크릴레이트 공중합체, 바람직하게는 개질 또는 비(非)개질된 카르복시비닐 중합체;
- AMPS;
- AMPS/아크릴아미드 공중합체;
- 폴리옥시에틸렌화 AMPS/알킬 메타크릴레이트 공중합체;

- 음이온성, 양이온성, 양쪽성 또는 비이온성 키틴 또는 키토산 중합체;
- 셀룰로오스 중합체 및 유도체;
- 궁극적으로 개질되는, 전분 중합체 및 유도체;
- 비닐 중합체 및 유도체;
- 천연 기원의 중합체 및 이의 유도체;
- 알기네이트 및 카라기난;
- 글리코아미노글리칸, 히알루론산 및 이의 유도체;
- 히알루론산 및 콘드로이틴 술페이트와 같은 뮤코다당류;

및 이들의 혼합물.

청구항 17

제 1 항 내지 제 15 항 중 어느 한 항에 있어서, 적층 코팅이 적어도 다당류 및 유도체, 아크릴산 또는 메타크릴산 동중중합체 또는 공중합체 또는 이의 염 및 에스테르, 및 이들의 혼합물로 이루어진 군으로부터 선택되는 친수성 중합체(들)을 포함하는 조성물.

청구항 18

제 1 항 내지 제 15 항 중 어느 한 항에 있어서, 친수성 중합체가 전분 또는 유도체, 셀룰로오스 또는 유도체, 바람직하게는 전분 또는 유도체로부터 선택되는 조성물.

청구항 19

제 1 항 내지 제 17 항 중 어느 한 항에 있어서, 코어가 바람직하게는 만니톨, 에리트리톨, 자일리톨, 소르비톨로부터 선택되는 하나 이상의 단당류 폴리올을 포함하고, 코팅이 단당류로서 적어도 바람직하게는 전분 또는 유도체, 셀룰로오스 또는 유도체, 바람직하게는 전분 또는 유도체로부터 선택되는 D-글루코오스 단위(들)을 포함하는 하나 이상의 다당류 (또는 이의 유도체) 를 포함하는 조성물.

청구항 20

제 1 항 내지 제 18 항 중 어느 한 항에 있어서, 마이크로캡슐이 바람직하게는 레시틴 및 특히 수소첨가 레시틴과 같은, 양친매성 특성을 갖는 지질계 물질을 하나 이상 포함하는 조성물.

청구항 21

제 1 항 내지 제 19 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 마이크로캡슐이 적어도 하기를 포함하는 조성물:

- 고 웨트 포인트를 갖고 임의로 다공성인 입자 하나 이상, 및/또는 단당류-폴리올, 바람직하게는 만니톨로 구성된 코어,
- 둘 이상의 상이한 층,
- 바람직하게는 다당류 또는 유도체, 및 더욱 바람직하게는 전분 또는 유도체로부터 선택되는, 하나 이상의 친수성 중합체, 및
- 유리하게는 하나 이상의 지질계 물질, 바람직하게는 양친매성 화합물, 더욱 바람직하게는 인지질, 보다 더욱 바람직하게는 수소첨가 레시틴과 같은 포스포아실글리세롤.

청구항 22

제 1 항 내지 제 18 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 마이크로캡슐이 적어도 하기를 포함하는 조성물:

- 상기 고 웨트 포인트를 갖고 임의로 다공성인 입자(들) 중 적어도 하나, 단당류-폴리올, 바람직하게는 만니톨, 지질계 물질, 바람직하게는 레시틴 및 친수성 중합체, 바람직하게는 전분을 포함하는 코어,
- 결합체로서 전분, 알킬아크릴산/알킬메타크릴산 공중합체 및 이의 유도체로부터 선택되는 중합체, 지질계 물

질, 바람직하게는 수소첨가 레시틴, 가소화제, 미세결정성 셀룰로오스, 히드록시프로필셀룰로오스, 및 임의로, 적어도 고 웨트 포인트를 갖고 코어 내 함유된 고 웨트 포인트를 갖는 입자와 동일하거나 상이할 수 있는 입자를 포함하는 내층,

- TiO_2 , 바람직하게는 알킬아크릴산/알킬메타크릴산 공중합체 및 이의 유도체로부터 선택되는 중합체, 및 임의로 결합제, 바람직하게는 전분을 포함하는 외층.

청구항 23

제 1 항 내지 제 18 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 마이크로캡슐이 적어도 하기를 포함하는 조성물:

- 상기 입자(들) 중 적어도 하나, 단당류-폴리올, 바람직하게는 만니톨, 지질계 물질, 바람직하게는 레시틴 및 친수성 중합체, 바람직하게는 전분을 포함하는 코어,

- 적어도 고 웨트 포인트를 갖고 코어 내 함유된 고 웨트 포인트를 갖는 입자와 동일하거나 상이할 수 있는 입자, 단당류-폴리올, 바람직하게는 만니톨, 지질계 물질, 바람직하게는 수소첨가 레시틴을 포함하는 것으로 구성된 내층,

- 지질계 물질, 바람직하게는 수소첨가 레시틴 및 친수성 중합체, 바람직하게는 전분으로 구성된 외층.

청구항 24

제 1 항 내지 제 22 항 중 어느 한 항에 있어서, 마이크로캡슐의 하나 이상의 층, 바람직하게는 모든 층이, 유동층 공정에 의해 획득되는 조성물.

청구항 25

제 1 항 내지 제 23 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 조성물의 총 중량에 대하여 30 중량% 내지 99 중량%, 바람직하게는 40 중량% 내지 95 중량%, 더욱 바람직하게는 50 중량% 내지 90 중량% 의 물을 포함하는 조성물.

청구항 26

제 1 항 내지 제 24 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 마이크로캡슐이 물 존재 하에서 변형가능한 조성물.

청구항 27

제 1 항 내지 제 25 항 중 어느 한 항에 있어서, 폴리올, 글리콜 및 C2-C8 모노알코올, 및 이들의 혼합물로부터 선택되는 하나 이상의 화합물을 포함하는 조성물.

청구항 28

제 1 항 내지 제 26 항 중 어느 한 항에 있어서, 수중유 (oil-in-water) 에멀전 형태인 조성물.

청구항 29

제 1 항 내지 제 28 항 중 어느 한 항에 있어서, 마이크로캡슐의 하나 이상의 층, 바람직하게는 모든 층이, 용매 제거 단계를 포함하는 마이크로캡슐화 공정에 의해 획득되는 조성물.

청구항 30

제 1 항 내지 제 22 항 중 어느 한 항에 있어서, 마이크로캡슐의 하나 이상의 층, 바람직하게는 모든 층이, 코아세르베이션 (coacervation) 공정에 의해 획득되는 조성물.

청구항 31

제 1 항 내지 제 22 항 및 29 항 중 어느 한 항에 있어서, 생리학적으로 허용가능한 매질 중에, 적어도 방출가능한 물질(들)을 함유하는 마이크로캡슐을 포함하는, 케라틴 물질의 케어 및/또는 메이크업용 조성물로서,

상기 마이크로캡슐이

- 물 중에 분산된, 고 웨트 포인트를 갖고 임의로 다공성인 입자를 하나 이상 포함하는 코어,

- 상기 코어를 둘러싸는 하나 이상의 적층 코팅으로서, 하나 이상의 콜로이드 물질, 하나 이상의 축합물 중합체 및 가교제를 포함하는 적층 코팅.

청구항 32

제 31 항에 있어서, 콜로이드 물질이 젤라틴, 아라비아검, 카르복시 메틸셀룰로오스 및 폴리포스페이트로부터 선택되는 조성물.

청구항 33

제 30 항 또는 제 31 항에 있어서, 축합물 중합체가 우레아 포름알데히드 중합체, 멜라민 포름알데히드 (MF), 폴리-비닐 알코올 (PVA) 로부터 선택되는 조성물.

청구항 34

제 28 항 내제 제 32 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 마이크로캡슐이 액체 지방상, 바람직하게는 오일상 존재 하에서 변형가능한 조성물.

청구항 35

제 1 항 내제 제 33 항 중 어느 한 항에 있어서, 유중수 (water-in-oil) 에멀전 형태인 조성물.

청구항 36

제 1 항 내제 제 35 항 중 어느 한 항에 있어서, 조성물의 중량을 기준으로 0.1 중량% 이상 내지 20 중량%, 바람직하게는 0.5 중량% 내지 15 중량%, 및 특히 2 중량% 내지 10 중량% 의 마이크로캡슐을 포함하는 조성물.

청구항 37

제 1 항 내제 제 36 항 중 어느 한 항에 있어서, 조성물 내 상기 마이크로캡슐이 케라틴 물질 상에의 도포 시 가압에 의해 파괴가능한 조성물.

청구항 38

제 1 항 내제 제 37 항 중 어느 한 항에 있어서, 휘발성 및 비(非)휘발성 실리콘 및 탄화수소 오일, 계면활성제, 충전제, 증점제, 필름 형성제, 중합체, 보존제, 실리콘 엘라스토머, 자가-태닝제 (self-tanning agent), 착색제, 활성제, UV 필터, 향료, pH 조절제 및 이들의 혼합물로부터 선택되는, 하나 이상의 추가적인 비(非)캡슐화된 화장용 성분(들)을 포함하는 조성물.

청구항 39

제 1 항 내제 제 38 항 중 어느 한 항에 있어서, 고 웨트 포인트를 갖는 입자가, BET 방법에 따라 측정 시 $100 \text{ m}^2/\text{g}$ 초과, 특히 $300 \text{ m}^2/\text{g}$ 내지 $1,500 \text{ m}^2/\text{g}$ 의 공극률을 나타내는 조성물.

청구항 40

제 39 항에 있어서, 고 웨트 포인트의 다공성 입자가 오일-흡수성 충전제인 조성물.

청구항 41

제 40 항에 있어서, 오일-흡수성 충전제가 실리카, 실리카 실릴레이트, 폴리아미드, 아크릴계 중합체 분말, 특히 폴리메틸 메타크릴레이트, 폴리메틸 메타크릴레이트/에틸렌 글리콜 디메타크릴레이트, 폴리알릴 메타크릴레이트/에틸렌 글리콜 디메타크릴레이트 또는 에틸렌 글리콜 디메타크릴레이트/라우릴 메타크릴레이트 공중합체 분말; 펄라이트 (perlite); 탄산마그네슘, 실리콘 충전제 및 이들의 혼합물로부터 선택되는 조성물.

청구항 42

제 39 항 또는 제 40 항에 있어서, 오일-흡수성 충전제가 다공성 실리카 미소구체, 폴리디메틸실록산-코팅된 비정질 실리카 미소구체, 실리카 실릴레이트 분말, 비정질 중공 (hollow) 실리카 입자, 광물성 왁스로 표면 처리된 침강 실리카 분말, 다공성 폴리메틸 메타크릴레이트/에틸렌 글리콜 디메타크릴레이트 구체, 에틸렌 글리콜

디메타크릴레이트/라우릴 메타크릴레이트 공중합체 분말, 중공 PMMA 구체, 나일론-6 분말, Nylon ® 12, 펠라이트 분말, 탄산마그네슘 분말, 바람직하게는 실리콘 수지로 코팅된 오르가노폴리실록산 분말, 중공 반구형 실리콘 입자로부터 선택되는 조성물.

청구항 43

제 39 항 내지 제 41 항 중 어느 한 항에 있어서, 오일-흡수성 충전제가 에어로겔 (aerogel) 인 조성물.

청구항 44

제 1 항 내지 제 43 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 입자가 100 내지 600 ml/100g 및 더욱 바람직하게는 150 내지 500 ml/100g 범위의 물에 대한 웨트 포인트를 갖고, 임의로 다공성인 조성물.

청구항 45

제 1 항 내지 제 44 항 중 어느 한 항에 있어서, 고 웨트 포인트를 갖는 입자가 구형 셀룰로오스 입자로부터 선택되는 조성물.

청구항 46

케라틴 물질의 케어 및/또는 메이크업을 위한 화장 방법으로서, 상기 케라틴 물질, 특히 피부 상에, 제 1 항 내지 제 45 항 중 어느 한 항에 따라 정의된 바와 같은 조성물을 도포하는 것을 포함하는 방법.

청구항 47

제 1 항 내지 제 22 항 중 어느 한 항에 있어서, 고 웨트 포인트를 갖는 입자가 소수성 실리카 에어로겔 입자이고, 이는 코어 및/또는 하나 이상의 내층에 존재하는 조성물.

청구항 48

제 47 항에 있어서, 소수성 실리카 에어로겔 입자를 함유하는 코어 및/또는 하나 이상의 내층이, 충전제, 진주층 및 이들의 혼합물 중에서 선택되는 고 밀도 입자를 하나 이상 추가로 포함하는 조성물.

청구항 49

제 48 항에 있어서, 고 밀도 입자가, 더욱 바람직하게는 마이카, 펠라이트, 세리사이트 (sericite), 카올린, 탈크 및 실리카, 진주층 및 이들의 혼합물 중에서 선택되는, 라멜라 (lamellar) 입자인 조성물.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 특히 케라틴 물질의 케어 (care), 위생 및/또는 메이크업 (makeup) 에 유용한, 고 웨트 포인트 (high wet point) 를 갖고 (오일 및/또는 물에 대한 웨트 포인트가 100 ml/100g 이상임), 임의로 다공성인 입자를 하나 이상 함유하는 마이크로캡슐을 포함하는 조성물에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 본 발명에 따른 조성물은, 파운데이션, 페이스 파우더, 아이 섀도우, 컨실러 제품, 블러셔, 립스틱, 립밤, 립글로스, 립 펜슬, 아이 펜슬, 아이라이너, 마스크라, 바디 메이크업 제품, 피부 착색용 제품, 케어 크림과 같은 케어 제품, "BB" 제품 (결함의 커버가 가능한 블레미쉬 밤 (Blemish Balm) 제품), 틴트 크림 (tinted cream) 또는 자외선 차단 제품, 바람직하게는 파운데이션 또는 "BB" 제품과 같은, 임의의 유형의 화장용 조성물일 수 있다. 본 발명에 따른 조성물은 액체, 고체 또는 분말일 수 있다.

[0003] 본 발명의 조성물은 바람직하게는 케라틴 물질, 특히 피부 및 더욱 특히 얼굴 피부에 도포되도록 의도된 조성물, 예컨대 얼굴용 스킨케어 또는 메이크업 제품이다.

[0004] 화장용 제품, 특히 메이크업 조성물에 케어 특성을 부여하는 것에 대한 관심이 증가하고 있다. 이러한 케어 특성은 종종 조성물의 매끄럽고 (smooth), 크림미하고 (creamy), 리치한 (rich) 외관과 관련이 있다. 이와 같이 크림미한 조성물은 또한 처리된 케라틴성 물질, 특히 피부에의 영양공급 특성과 같은 이점을 부여하는 것

으로 추정된다.

- [0005] 그럼에도 불구하고, 특히, 화장용 조성물 중 일부 성분의 도입은 조성물의 질감 측면에서 유해할 수 있다.
- [0006] 특히, 화장용 조성물 중 일부 성분의 도입은 조성물의 안정성 및 특히 레올로지 (rheology) 측면에서 유해할 수 있다.
- [0007] 최종적으로, 화장용 조성물 중 일부 성분의 도입은, 조성물이 취해져 피부 상에 도포될 때의 양호한 감각, 질감과 관련되는 조성물의 심미적 순도인 일부 코드로서 일반적으로 추구되는, 조성물, 특히 피부-케어 제품의 일반적인 외관 및 사용의 편안함 측면에서 유해할 수 있다.
- [0008] 대표적인 이러한 유형의 성분은, 사용시 양이 너무 중요한 경우 레올로지 개질체로서 바람직하게 얇게 작용할 수 있는, 특히 고 웨트 포인트를 갖고 임의로 다공성인 일부 입자가 언급될 수 있다.
- [0009] 사실 이들이 도입되는 경우, 이는 조성물의 상당 부분을 흡수할 수 있으며, 이러한 흡수는 바람직하지 않을 수 있는 농축을 유도한다.
- [0010] 따라서, 고 웨트 포인트를 갖고 임의로 다공성인 입자를 함유하지만, 이와 같은 입자의 존재로 인해 레올로지 특성이 변형되지 않는 조성물이 요구된다.
- [0011] 또한 많은 양으로의 고 웨트 포인트를 갖는 입자의 이점을 사용자에게 제공하지만, 반대로 조성물의 레올로지 특성에 대하여 바람직하지 않은 효과를 갖지 않는, 특히 모래 같은 (gritty) 느낌을 나타내지 않는 조성물이 요구된다.
- [0012] 놀랍게도 및 유리하게는, 본 발명에 따른 조성물은 이러한 요구를 충족시킨다.

발명의 내용

- [0013] **발명의 요약**
- [0014] 따라서, 본 발명의 측면 중 하나에 있어서, 본 발명은 생리학적으로 허용가능한 매질 중에, 고 웨트 포인트를 갖고 임의로 다공성인 입자를 하나 이상 함유하는 마이크로캡슐을 하나 이상 포함하는, 케라틴 물질의 케어 및/또는 메이크업용 조성물로서, 상기 마이크로캡슐은 하나 이상의 코어 및 상기 코어를 둘러싸는 하나 이상의 적층 (layered) 코팅을 포함하고, 상기 입자는 고 웨트 포인트를 갖고 임의로 다공성이며, 상기 조성물이 케라틴 섬유 또는 피부와 같은 케라틴 물질 상에 도포되는 경우에만 상기 마이크로캡슐(들)로부터 방출되는 조성물에 관한 것이다.
- [0015] 본 발명에 따른 마이크로캡슐은 특히 하기와 같은 이유에서 관심이 있다.
- [0016] 고 웨트 포인트를 갖고 임의로 다공성인 캡슐화된 입자는, 조성물의 보관 중에는 마이크로캡슐 내에 보유되어 있고, 상기 조성물의 케라틴 물질 상에의 도포 시에만 방출된다.
- [0017] 이에 따라, 본 발명에 따른 마이크로캡슐은, 조성물의 보관 중에는 마이크로캡슐 내에 고 웨트 포인트를 갖고 임의로 다공성인 입자를 영구적으로 보유할 수 있기 때문에, 조성물의 안정성에 있어서의 임의의 바람직하지 않은 변형을 효과적으로 방지하고, 상기 조성물에 대한 동일한 시각적 효과를 장기적으로 유지할 수 있다.
- [0018] 상기 마이크로캡슐을 사용함으로써, 고 웨트 포인트를 갖고 임의로 다공성인 입자를 보다 많은 양으로 함유하는 화장용 조성물을 달성할 수 있다.
- [0019] 이에 따라, 본 발명에 따른 마이크로캡슐은 고 웨트 포인트를 갖고 임의로 다공성인 입자를, 조성물의 기타 성분(들)과 함께 사용하는 것에 의한 비혼화성 (incompatibility) 문제를 극복할 수 있다.
- [0020] 본 발명에 따른 마이크로캡슐은 또한 유리하게는 조합되는 다량의 용매/성분과 함께 안정하다.
- [0021] 이는 또한 본 발명에 따른 조성물 내에서, 바람직하게는 고온에서, 예를 들어 40℃ 이상에서, 예를 들어 45℃ 오픈 내에서 1 개월, 보다 바람직하게는 2 개월, 및 보다 더욱 바람직하게는 3 개월 동안, 또는 60℃ 오픈 내에서 15 일 동안 안정하다.
- [0022] 바람직한 구현예에서, 본 발명에 따른 마이크로캡슐은 적절한 연화 거동 (softening kinetics) 을 나타낸다.
- [0023] 이는 바람직하게는, 제형 중 기타 화합물과 접촉 후 3 시간 이상이며, 마이크로캡슐의 경도는 유리하게는 5 내지 50 grams, 더욱 바람직하게는 6 내지 20 grams 및 보다 더욱 바람직하게는 7 내지 10 grams 이다. 이와

같은 경도는 상기와 같은 마이크로캡슐을 포함하는 화장용 조성물의 산업적 제조 공정에 적합하다.

- [0024] 상기와 같은 연화 거동 및 경도의 값은, 심미적 마이크로캡슐 뿐 아니라 전체적인 심미적 조성물의 제공을 가능하게 한다.
- [0025] 마이크로캡슐은 목적하는 외관에 따라 조성물의 벌크 내에서 가시적이지 않다.
- [0026] 유리하게는, 이는 물, 및 임의로 폴리에틸렌, 글리콜 및 C₂-C₈ 모노알코올, 및 이들의 혼합물로부터 선택되는 하나 이상의 화합물과 같은 액체 매질과의 접촉시, 또는 대안적으로는 액체 지방상, 바람직하게는 오일상 중에서 팽윤력 또는 연화력을 갖는다. 이에 따라, 이는 유리하게는 케라틴 물질 상에 도포 시 변형가능하기 때문에, 결과적으로 사용자에게 부드러운 느낌을 제공한다.
- [0027] 나아가, 이의 크기는 도포 시 임의의 불편하거나 불쾌한, 입자감 있는 (grainy) 느낌을 형성하지 않는데 기여한다. 특히, 이는 이의 성분을 방출시키기 위하여 피부 상에 매우 약하게 문지르거나 눌러도 파열될 정도로 부드럽다.
- [0028] 이는 도포 시, 피부 상에 액체 느낌을 주고, 임의의 과립성 양상이 없는 조성물을 유도하면서, 즉시 빠르게 붕괴된다.
- [0029] 하지만, 이는 제조, 심지어 산업적 공정, 및 해당 조성물의 보관 중 코팅의 파괴를 방지할 정도로 충분한 내구성이 있다. 따라서, 이는 변형 없이 산업적 공정으로 조합될 정도로의 충분한 경도를 나타낸다. 유리하게는 마이크로캡슐의 경도는 제조 공정 중 유의하게 감소되지 않는다. 따라서, 이는 본 발명의 조성물의 제조를 위한 통상의 장비의 사용을 가능하게 한다.
- [0030] 따라서, 본 발명의 마이크로캡슐은, 고 웨트 포인트를 갖고 임의로 다공성인 입자의 분해에 대한 안정성을 증가시키고, 제조 공정 및 장기간 보관 중 조성물 내에 캡슐화된 활성제의 바람직하지 않은 방출을 방지하기 때문에, 특히 관심이 있다.
- [0031] 본 발명은 또한 캡슐화된 입자의 제조 방법을 기재한다. 예를 들어, 방법은 하기와 같다:
- [0032] 물, 에탄올과 같은 저급 알코올, 및 친수성 겔화제 또는 친수성 중합체를 함유하는 수성 용액을 제조하는 단계,
- [0033] 수성 용액 중에 에어로겔 및 임의로 안료를 분산시키는 단계; 및
- [0034] 코어를 수성 용액으로 코팅하는 단계.
- [0035] 수성 용액은 물을 함유하지 않을 수 있다. 예를 들어, 수성 용액은 물 없이 저급 알코올 및 친수성 겔화제 또는 친수성 중합체를 함유할 수 있다.
- [0036] 본 발명은 나아가 이러한 방법에 의해 수득되는 마이크로캡슐을 기재한다.
- [0037] 본 발명의 추가의 목적은,
- [0038] 생리학적으로 허용가능한 매질 중에, 고 웨트 포인트를 갖고 임의로 다공성인 입자를 하나 이상 함유하는 마이크로캡슐을 하나 이상 포함하는, 케라틴 물질의 케어 및/또는 메이크업용 조성물로서, 상기 마이크로캡슐은 하나 이상의 코어 및 상기 코어를 둘러싸는 하나 이상의 적층 코팅을 포함하고, 상기 입자는 고 웨트 포인트를 갖고 임의로 다공성이며, 상기 조성물이 케라틴 섬유 또는 피부와 같은 케라틴 물질 상에 도포되는 경우에만 상기 마이크로캡슐(들)로부터 방출되는 조성물로서,
- [0039] 물, 에탄올과 같은 저급 알코올, 및 친수성 겔화제 또는 친수성 중합체를 함유하는 수성 용액을 제조하는 단계,
- [0040] 수성 용액 중에 고 웨트 포인트를 갖는 입자, 바람직하게는 소수성 실리카 에어로겔 입자, 및 임의로 충전제 및/또는 진주층 및/또는 안료를 분산시키는 단계; 및
- [0041] 코어를 수성 용액으로 코팅하는 단계
- [0042] 의 순서대로, 상기 단계들을 포함하는 방법에 의해 수득되는 조성물에 관한 것이다.

도면의 간단한 설명

- [0043] 도 1 은 본 발명의 마이크로캡슐의 대표적인 구조를 예시하는 도식으로, 여기서 A 는 코어를 나타내고, B 및 C 는 상기 코어를 동심원적으로 둘러싸는 상이한 층들이다.

도 1 은 대표적으로 실시예 12 의 마이크로캡슐을 나타내는 것으로, 여기서 A 는 레시틴, 만니톨, 옥수수 전분 결합제 및 반사성 입자(들)을 포함하는 코어를 나타내고, B 는 레시틴, 만니톨, 옥수수 전분 결합제 및 반사성 입자(들)을 포함하는 내층을 나타내고, 및 C 는 레시틴 및 옥수수 전분 결합제를 포함하는 외층을 나타낸다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0044] 본 발명의 하나의 측면에 따른 조성물은, 상기 조성물의 총 중량에 대하여 0.1 중량% 내지 20 중량% 및 바람직하게는 0.5 중량% 내지 15 중량% 의 마이크로캡슐을 포함할 수 있다.
- [0045] 특히 본 발명에 따른 스킴에 따른 조성물의 경우, 마이크로캡슐의 양은, 조성물의 총 중량에 대하여 0.1 중량% 내지 5 중량%, 바람직하게는 0.2 중량% 내지 3 중량% 범위일 수 있다.
- [0046] 특히 본 발명에 따른 메이크업 조성물의 경우, 마이크로캡슐의 양은, 조성물의 총 중량에 대하여 0.5 중량% 내지 20 중량%, 바람직하게는 1 중량% 내지 15 중량%, 더욱 바람직하게는 2 중량% 내지 10 중량% 범위일 수 있다.
- [0047] 유리하게는, 본 발명의 조성물은 서로 상이한 본 발명의 마이크로캡슐을 2 개 이상 포함할 수 있다.
- [0048] 바람직한 구현예에 있어서, 고 웨트 포인트를 갖는 입자(들)은 다공성이다.
- [0049] 바람직한 구현예에 있어서, 고 웨트 포인트를 갖는 입자(들)은 적어도 오일(들)에 대하여, 및 바람직하게는 오일(들) 및 물에 대하여 고 웨트 포인트를 갖는 입자(들)이다. 이러한 웨트 포인트의 평가 방법은 하기 설명에 보다 상세화되어 있다.
- [0050] 바람직한 구현예에 있어서, 고 웨트 포인트를 갖는 입자(들)은 다공성이며, 적어도 오일(들)에 대하여, 및 바람직하게는 오일(들) 및 물에 대하여 고 웨트 포인트를 갖는다.
- [0051] 제 1 구현예에 있어서, 고 웨트 포인트를 갖고 임의로 다공성인 캡슐화된 입자(들)은 마이크로캡슐의 코어 내에 존재한다. 특히, 고 웨트 포인트를 갖고 임의로 다공성인 캡슐화된 입자(들)은, 단지 마이크로캡슐의 코어 내에만 존재한다.
- [0052] 하나의 특정 하위-구현예에 있어서, 상기 마이크로입자의 코어는 고 웨트 포인트를 갖고 임의로 다공성인 입자(들), 및 하나 이상의 결합제를 포함한다.
- [0053] 또 다른 특정 하위-구현예에 있어서, 고 웨트 포인트를 갖고 임의로 다공성인 입자는, 지질성 또는 수성 분산액으로서 코어 내에 존재한다.
- [0054] 제 2 구현예에 있어서, 코어를 둘러싸는 하나 이상의 내층은, 고 웨트 포인트를 갖고 임의로 다공성인 캡슐화된 입자(들)을 포함한다.
- [0055] 내층은, 이러한 층이 필수적으로 또 다른, 내부 또는 외부 층으로 둘러싸여 있다는 것을 의미한다. 나아가, 적층 코팅은 유리하게는 하나 이상의 내층 및 하나의 외층을 포함한다.
- [0056] 특히, 고 웨트 포인트를 갖고 임의로 다공성인 캡슐화된 입자는, 단지 마이크로캡슐의 하나 이상의 내층에만 존재한다.
- [0057] 용어 "캡슐화된" 은, 고 웨트 포인트를 갖고 임의로 다공성인 입자가, 항상 본 발명에 따른 마이크로캡슐 내부에 포획되어 있다는 것을 의미한다.
- [0058] 다시 말해서, 고 웨트 포인트를 갖고 임의로 다공성인 입자를 캡슐화하는 마이크로캡슐의 외층은, 항상 고 웨트 포인트를 갖고 임의로 다공성인 입자를 전혀 포함하지 않는다. 유리하게는, 외층은 고 웨트 포인트를 갖고 임의로 다공성인 입자를 포함하지 않고, 바람직하게는 하나 이상의 친수성 중합체, 및 임의로 결합제를 포함한다.
- [0059] 제 3 구현예에 있어서, 고 웨트 포인트를 갖고 임의로 다공성인 캡슐화된 입자는, 마이크로캡슐의 코어 내에, 및 적어도 내층에 존재한다.
- [0060] 마이크로캡슐의 화학적 특성
- [0061] 바람직한 구현예에 있어서, 코어는 유기 코어이다.
- [0062] 마이크로입자의 코어는 고 웨트 포인트를 갖고 임의로 다공성인 입자(들) 하나 이상 또는 수 개로 이루어질 수 있다. 코어가 완전히 고 웨트 포인트를 갖고 임의로 다공성인 입자로 구성되지 않는 경우, 이는 부가적인

유기 물질(들)을 포함한다.

- [0063] 유리하계는, 코어는, 마이크로캡슐의 총 중량에 대하여 1 중량% 내지 50 중량%, 바람직하게는 5 중량% 내지 30 중량%, 및 특히 10 중량% 내지 20 중량% 에 해당한다.
- [0064] 바람직하게는, 마이크로캡슐은 코어를 둘러싸고 있는 이중 층을 갖는다.
- [0065] 바람직하게는, 마이크로캡슐은 하나 이상의 유기층, 바람직하게는 하나의 내부 유기층을 함유한다.
- [0066] 바람직한 구현예에 있어서, 마이크로캡슐은 하나 이상의 결합제를 포함하는 하나 이상의 층, 바람직하게는 하나 이상의 내층을 함유한다.
- [0067] 또 다른 구현예에 있어서, 외층은 결합제를 포함한다.
- [0068] 유리하계는, 마이크로캡슐은 50 μm 내지 800 μm , 특히 60 μm 내지 600 μm , 및 특히 80 μm 내지 500 μm , 및 특히 100 μm 내지 400 μm 의 크기를 갖는다.
- [0069] 바람직하게는, 마이크로캡슐은, 마이크로캡슐의 중량에 대하여, 5 중량% 이상, 바람직하게는 10 중량% 이상, 더욱 바람직하게는 30 중량% 이상, 보다 바람직하게는 40 중량% 이상, 보다 바람직하게는 50 중량% 이상, 유리하계는 60 중량% 이상 및 특히 30 내지 80 중량%, 바람직하게는 40 내지 75 중량% 의, 고 웨트 포인트를 갖고 임의로 다공성인 입자를 포함한다.
- [0070] 바람직한 구현예에 있어서, 마이크로캡슐은 하기를 포함한다:
- [0071] - 고 웨트 포인트를 갖고 임의로 다공성인 입자 하나 이상, 및 임의로 부가적인 유기 물질 하나 이상을 포함하는 코어,
- [0072] - 상기 코어를 둘러싸는 하나 이상의 적층 코팅으로서, 하나 이상의 중합체, 하나 이상의 지질계 물질, 및 이들의 혼합물, 바람직하게는 이들의 혼합물로부터 선택되는 결합제, 및 임의로, 고 웨트 포인트를 갖고 임의로 다공성이며 코어 내 함유된 고 웨트 포인트를 갖는 입자와 동일하거나 상이할 수 있는 입자 하나 이상을 포함하는 적층 코팅, 및
- [0073] - 친수성 중합체를 포함하는 외층.
- [0074] 또 다른 바람직한 구현예에 있어서, 마이크로캡슐은 하기를 포함한다:
- [0075] - 하나 이상의 유기 물질을 포함하는 코어,
- [0076] - 상기 코어를 둘러싸는 하나 이상의 적층 코팅으로서, 하나 이상의 중합체, 하나 이상의 지질계 물질, 및 이들의 혼합물, 바람직하게는 이들의 혼합물로부터 선택되는 결합제, 및 고 웨트 포인트를 갖고 임의로 다공성인 입자 하나 이상을 포함하는 적층 코팅, 및
- [0077] - 친수성 중합체를 포함하는 외층.
- [0078] 바람직하게는, 코어는 상기 유기 물질로서, 하나 이상의 단당류 또는 이의 유도체, 특히 유리하계는 만니톨, 에리트리톨, 자일리톨, 소르비톨 및 이들의 혼합물, 바람직하게는 만니톨로부터 선택되는 단당류-폴리올을 포함한다.
- [0079] 바람직하게는, 상기 코어를 둘러싸는 적층 코팅은, 하기로 이루어진 군으로부터 선택되는 하나 이상의 친수성 중합체(들)포함한다:
- [0080] - 아크릴산 또는 메타크릴산 동중중합체 또는 공중합체 또는 이의 염 및 에스테르;
- [0081] - 아크릴산 및 아크릴아미드의 공중합체 및 이의 염 및 이의 에스테르;
- [0082] - 폴리히드록시카르복실산 및 이의 염 및 이의 에스테르;
- [0083] - 폴리아크릴산/알킬 아크릴레이트 공중합체, 바람직하게는 개질 또는 비(非)개질된 카르복시비닐 중합체;
- [0084] - AMPS;
- [0085] - AMPS/아크릴아미드 공중합체;
- [0086] - 폴리옥시에틸렌화 AMPS/알킬 메타크릴레이트 공중합체;

- [0087] - 음이온성, 양이온성, 양쪽성 또는 비이온성 키틴 또는 키토산 중합체;
- [0088] - 셀룰로오스 중합체 및 유도체;
- [0089] - 궁극적으로 개질되는, 전분 중합체 및 유도체;
- [0090] - 비닐 중합체 및 유도체;
- [0091] - 천연 기원의 중합체 및 이의 유도체;
- [0092] - 알기네이트 및 카라기난;
- [0093] - 글리코아미노글리칸, 히알루론산 및 이의 유도체;
- [0094] - 히알루론산 및 콘드로이틴 술페이트와 같은 뮤코다당류;
- [0095] 및 이들의 혼합물.
- [0096] 유리하게는, 적층 코팅은 적어도, 다당류 및 유도체, 아크릴산 또는 메타크릴산 동중중합체 또는 공중합체 또는 이의 염 및 에스테르, 및 이들의 혼합물로 이루어진 군으로부터 선택되는 친수성 중합체(들)을 포함하고; 다당류 및 유도체는 바람직하게는 키토산 중합체, 키틴 중합체, 셀룰로오스 중합체, 전분 중합체, 갈락토만난, 알기네이트, 카라기난, 뮤코다당류, 및 이의 유도체, 및 이들의 혼합물, 더욱 바람직하게는 전분 중합체 및 유도체, 셀룰로오스 중합체 및 유도체, 및 이들의 혼합물로부터 선택된다.
- [0097] 특히 친수성 중합체(들)은 적어도 D-글루코오스 단위를 포함하는, 하나의 유형 또는 수 개의 유형의 단당류(들), 바람직하게는 수 개의 유형의 단당류들을 포함하는 다당류 및 유도체로부터 선택된다.
- [0098] 특히 친수성 중합체는 전분 또는 유도체, 셀룰로오스 또는 유도체, 바람직하게는 전분 또는 유도체로부터 선택된다.
- [0099] 바람직하게는, 코어는 바람직하게는 만니톨, 에리트리톨, 자일리톨, 소르비톨로부터 선택되는 하나 이상의 단당류 폴리올을 포함하고, 적층 코팅은 바람직하게는 전분 또는 유도체, 셀룰로오스 또는 유도체, 바람직하게는 전분 또는 유도체로부터 선택되는, 단당류로서 적어도 D-글루코오스 단위(들)을 포함하는 하나 이상의 다당류 (또는 이의 유도체) 를 포함한다.
- [0100] 바람직하게는, 마이크로캡슐의 외층은 고 웨트 포인트를 갖고 임의로 다공성인 입자를 포함하지 않고, 바람직하게는 하나 이상의 친수성 중합체, 및 임의로 결합제를 포함한다.
- [0101] 바람직하게는, 하나 이상의 친수성 중합체를 포함하는 외층은 상기 목록에 정의된 바와 같다. 바람직하게는, 이러한 친수성 중합체는, 바람직하게는 다당류, 예컨대 셀룰로오스 유도체, 특히 셀룰로오스 에테르 및 셀룰로오스 에스테르, (폴리)(알킬)(메트)아크릴산 및 유도체, 특히 (폴리)(알킬)(메트)아크릴레이트 및 유도체, 및 바람직하게는 알킬아크릴산/알킬메타크릴산 공중합체 및 이의 유도체로부터 선택되는 하나 이상의 벽-형성 (wall-forming) 중합체를 포함한다.
- [0102] 바람직하게는, 마이크로캡슐은 레시틴 및 특히 수소첨가 레시틴과 같은, 바람직하게는 양친매성 특성을 갖는 하나 이상의 지질계 물질을 포함한다.
- [0103] 또 다른 측면에 있어서, 본 발명은 또한 적어도 케라틴 물질, 특히 피부의 표면 상에 본 발명에 따른 조성물을 적어도 일부 도포하는 것으로 이루어지는 단계를 포함하는 화장 방법에 관한 것이다.
- [0104] 용어 "생리학적으로 허용가능한 매질" 은, 케라틴 물질, 특히 피부 및 더욱 특히 얼굴 피부에 본 발명의 제품을 도포하기에 특히 적합한 매질을 나타내는 것으로 의도된다.
- [0105] 본 발명에 따른 "생리학적으로 허용가능한 매질" 은, 수성상 및/또는 액체 지방상을 포함한다.
- [0106] 본 발명의 목적을 위하여, 용어 "케라틴 물질" 은, 피부, 입술과 같은 점막, 손발톱 및 눈썹을 포함하는 것으로 의도된다. 피부 및 입술, 특히 얼굴 피부가, 본 발명에 있어서 가장 특히 고려된다.
- [0107] **I - 마이크로캡슐**
- [0108] 본원에 사용된 바 용어 "마이크로캡슐" 은, 하나 이상의 적층 코팅 및 이러한 코팅과 화학적으로 상이하며 이로 둘러싸인 코어를 함유하는 구형 마이크로캡슐을 나타낸다. 마이크로캡슐은 구형의 동종 매트릭스로 이루어진 미소구체와 구분된다.

- [0109] 한 구현예에 있어서, "하나 이상의 적층 코팅" 은, 다중-적층 코팅, 바람직하게는 유기 다중-적층 코팅이다.
- [0110] 용어 "다중층 마이크로캡슐" 은, 하나 이상의 내층(들) 및 하나의 외층을 기반으로 하는 코팅을 둘러싸고 있는 코어로 이루어진 마이크로캡슐을 나타낸다. 다중층 마이크로캡슐의 다중층 코팅을 형성하는 하나 이상의 내층(들) 및 마이크로캡슐의 단일 외층은, 동일하거나 상이한 벽-형성 유기 화합물(들)로 형성될 수 있다.
- [0111] 본 발명에 따른 마이크로캡슐은 하나 이상의 층(들)을 기반으로 하는 코팅으로 둘러싸인 코어, 소위 "내부 코어" 를 포함한다. 바람직한 구현예에서, 마이크로캡슐은 하나 이상의 내층 및 하나의 외층을 포함하는, '다중층' 마이크로캡슐이다. 다중층 마이크로캡슐의 다중층 코팅을 형성하는 하나 이상의 내층(들) 및 마이크로캡슐의 단일 외층은, 동일하거나 상이한 벽-형성 유기 화합물(들)로 형성될 수 있다.
- [0112] 특정 구현예에서, 내층 및 외층은 동일한 벽 형성 유기 화합물로 형성되고, 따라서 코어는 하나의 층 코팅으로 둘러싸여 있다.
- [0113] 용어 "벽-형성 유기 화합물" 은, 마이크로캡슐의 층(들)의 성분을 형성하는, 본원에 정의된 바와 같은 유기 화합물 또는 둘 이상의 상이한 유기 화합물의 조합물을 나타낸다. 바람직한 구현예에서, '벽-형성 유기 화합물' 은 하나 이상의 중합체를 포함한다.
- [0114] 일반적으로, 직경으로 약 800 μm 이하의 평균 입자 크기를 갖는 마이크로캡슐이 본 발명에 따라 사용된다. 바람직하게는, 평균 입자 크기는, 스킨케어 적용의 경우, 마이크로캡슐의 직경으로 약 400 μm 미만이다. 유리하게는, 평균 입자 크기는, 직경으로, 약 10 μm 내지 350 μm 범위이다. 바람직하게는, 평균 입자 크기는, 직경으로, 50 μm 내지 800 μm , 특히 60 μm 내지 600 μm , 및 특히 80 μm 내지 500 μm , 및 특히 100 μm 내지 400 μm 일 수 있다.
- [0115] 특히, 평균 입자 크기는, 체거름 (sieving) 시험법으로 측정되거나 또는 현미경으로 관찰 시, 50 내지 1,000 Mesh (약 400 μm 내지 10 μm), 특히 60 내지 200 Mesh (약 250 μm 내지 75 μm) 일 수 있다.
- [0116] **Ia) 코어**
- [0117] 코어는 고 웨트 포인트를 갖고 임의로 다공성인 입자(들), 및/또는 하나 이상의 유기 물질로 구성된다. 상기 코어의 크기는 바람직하게는, 직경으로, 500 nm 내지 150 μm 범위이다.
- [0118] 바람직하게는, 코어는 실온에서 고체 및/또는 결정 형태이다.
- [0119] 특정 구현예에서, 유기 물질은 높은 수 가용성을 갖는 유기 물질로부터 선택된다. 바람직하게는, 코어는 수-가용성 또는 수-분산성이다.
- [0120] 특정 구현예에서, 코어는 단지 하나의 화합물, 바람직하게는 하나의 유기 화합물을 기반으로 한다.
- [0121] 이러한 화합물은 고 웨트 포인트를 갖고 임의로 다공성인 입자일 수 있다.
- [0122] 이러한 화합물은 천연 화합물일 수 있다.
- [0123] 바람직한 구현예에 있어서, 코어는 바람직하게는 단당류-폴리올, 유리하게는 만니톨, 에리트리톨, 자일리톨 및 소르비톨로부터 선택되는 당-알코올이다.
- [0124] 특정 구현예에서, 코어는 만니톨로 구성되며, 더욱 바람직하게는 배타적으로 만니톨로 구성된다.
- [0125] 대안적인 구현예에 있어서, 코어는 적어도 만니톨, 및 바람직하게는 친수성 중합체로부터 선택되는 중합체인 하나 이상의 부가적인 성분을 함유한다. 특히, 이와 같은 코어는 만니톨, 및 셀룰로오스 중합체, 전분 중합체 및 이들의 혼합물, 바람직하게는 이들의 혼합물 중에서 선택되는 친수성 중합체를 포함할 수 있다.
- [0126] 바람직한 구현예에서, 셀룰로오스 중합체는 카르복시메틸셀룰로오스이고, 전분 중합체는 비개질된 천연 전분, 예를 들어 옥수수 전분이다.
- [0127] 코어는 상기 물질 중 하나의 시드 (또는 결정) 로 구성될 수 있다.
- [0128] 코어는 바람직하게는 마이크로캡슐의 총 중량에 대하여 1 중량% 내지 50 중량%, 바람직하게는 4 중량% 내지 40 중량%, 특히 5 중량% 내지 30 중량%, 및 특히 10 중량% 내지 20 중량% 의 양으로 함유되어 있다.
- [0129] 만니톨은 바람직하게는 코어의 총 중량에 대하여 2 중량% 내지 100 중량%, 바람직하게는 5 중량% 내지 100 중량%, 및 특히 100 중량% 의 양으로 함유되어 있다.

- [0130] 만니톨은 바람직하게는 마이크로캡슐의 총 중량에 대하여 1 중량% 내지 50 중량%, 바람직하게는 4 중량% 내지 40 중량%, 특히 5 중량% 내지 30 중량%, 및 특히 10 중량% 내지 20 중량% 의 양으로 함유되어 있다.
- [0131] **Ib) 외부층(들) 또는 코팅**
- [0132] 상기 개시된 바와 같이, 코어는 유리하게는 코팅, 또는 바람직하게는 하나 이상의 내층 및 하나의 외층을 포함하는 외부층(들)로 둘러싸여 있다. 후자의 경우, 이러한 층은 바람직하게는 코어에 대하여 동심원적으로 확장된다.
- [0133] 층(들)은 바람직하게는 유기물이며, 즉 벽-형성 물질로서 하나 이상의 유기 화합물을 함유한다. 바람직하게는, 내 및/또는 외층(들)은 하나 이상의 중합체, 및 특히 친수성 중합체를 포함한다.
- [0134] **중합체(들)**
- [0135] 본 발명에 따른 조성물은 하나 이상의 중합체(들)을 포함한다. 특정 구현예에서, 중합체(들)은 친수성 중합체(들)이다.
- [0136] 이와 같은 친수성 중합체(들)은 물, 또는 특히 저급 알코올, 글리콜, 폴리올로부터 선택되는 알코올 화합물 중에 가용성 또는 분산성이다.
- [0137] 본 특허 출원의 목적을 위하여, 용어 "친수성 중합체" 는, 물, 또는 특히 저급 알코올, 글리콜, 폴리올로부터 선택되는 알코올 화합물과 수소 결합(들)을 형성할 수 있는 (공)중합체를 의미한다. 특히, 중합체는 O-H, N-H 및 S-H 결합을 형성할 수 있는 것에 관한 것이다.
- [0138] 본 발명의 특정 구현예에 있어서, 친수성 중합체는 물, 또는 특히 저급 알코올, 글리콜, 폴리올로부터 선택되는 알코올 화합물과 접촉 시, 팽윤 또는 연화될 수 있다.
- [0139] 친수성 중합체(들)은 하기 중합체(들)로부터 선택될 수 있다:
- [0140] - 아크릴산 또는 메타크릴산 동중중합체 또는 공중합체 또는 이의 염 및 에스테르, 및 특히 Allied Colloid사에서 명칭 Versicol F 또는 Versicol K 로, Ciba-Geigy사에서 Ultrahold 8 로 시판되는 제품, 및 Synthalen K 유형의 폴리아크릴산, 및 폴리아크릴산의 염, 특히 소듐 염 (INCI 명칭 소듐 아크릴레이트 공중합체에 해당함) 및 더욱 특히 BASF사에서 명칭 Luvigel EM 로 시판되는 가교된 소듐 폴리아크릴레이트 (INCI 명칭 소듐 아크릴레이트 공중합체 (및) 카프릴릭/카프릭 트리글리세리드에 해당함);
- [0141] - Hercules사에서 명칭 Reten 으로 시판되는 (소듐 염 형태로 시판됨) 아크릴산 및 아크릴아미드의 공중합체, Vanderbilt사에서 명칭 Darvan No. 7 로 시판되는 소듐 폴리메타크릴레이트, 및 Henkel사에서 명칭 Hydagen F 로 시판되는 폴리히드록시카르복실산의 소듐 염;
- [0142] - 폴리아크릴산/알킬 아크릴레이트 공중합체, 바람직하게는 개질 또는 비개질된 카르복시비닐 중합체; 본 발명에 따라 가장 특히 바람직한 공중합체는 아크릴레이트/C₁₀-C₃₀-알킬아크릴레이트 공중합체 (INCI 명칭: 아크릴레이트/C₁₀-C₃₀ 알킬 아크릴레이트 가교중합체), 예컨대 Lubrizol사에서 상표명 Pemulen TR1, Pemulen TR2, Carbopol 1382 및 Carbopol ETD 2020 으로 시판되는 제품, 및 보다 더욱 바람직하게는 Pemulen TR-2;
- [0143] - 알킬아크릴산/알킬메타크릴산 공중합체 및 이의 유도체, 특히 이의 염 및 이의 에스테르, 예컨대 Evonik Degussa사에서 상표명 EUDRAGIT RSPO 으로 공급되는, 에틸 아크릴레이트, 메틸 메타크릴레이트 및 4차 암모늄기를 갖는 저 함량의 메타크릴산 에스테르의 공중합체;
- [0144] - Clariant사에서 시판되는 AMPS (수성 암모니아로 부분 중화 및 고도로 가교된 폴리아크릴아미도메틸프로판술포산);
- [0145] - AMPS/아크릴아미드 공중합체, 예컨대 SEPPIC사에서 시판되는 제품 Sepigel 또는 Simulgel, 특히 INCI 명칭 폴리아크릴아미드 (및) C13-14 이소파라핀 (및) 라우레스-7 의 공중합체;
- [0146] - Clariant사에서 시판되는 Aristoflex HMS 와 같은 유형의 폴리옥시에틸렌화 AMPS/알킬 메타크릴레이트 공중합체 (가교 또는 비가교된 것);
- [0147] - 다당류 및 유도체, 예컨대:
- [0148] - 음이온성, 양이온성, 양쪽성 또는 비이온성 키틴 또는 키토산 중합체;

- [0149] - 바람직하게는 알킬셀룰로오스 이외의, 히드록시에틸셀룰로오스, 히드록시프로필셀룰로오스, 히드록시메틸셀룰로오스, 히드록시프로필메틸셀룰로오스, 에틸히드록시에틸셀룰로오스 및 카르복시메틸셀룰로오스, 및 또한 4차화 셀룰로오스 유도체로부터 선택되는, 셀룰로오스 중합체 및 유도체; 바람직한 구현예에서, 셀룰로오스 중합체는 카르복시메틸셀룰로오스임;
- [0150] - 궁극적으로 개질되는, 전분 중합체 및 유도체; 바람직한 구현예에서, 전분 중합체는 천연 전분임;
- [0151] - 천연 기원의 임의로 개질된 중합체, 예컨대 갈락토만난 및 이의 유도체, 예컨대 곤약검, 젤란검, 로커스트빈검, 페누그릭검 (fenugreek gum), 카라야검, 트래거캔스검, 아라비아검, 아카시아검, 구아검, 히드록시프로필구아, 소듐 메틸카르복실레이트기로 개질된 히드록시프로필 구아 (Jaguar XC97-1, Rhodia), 히드록시프로필트리메틸암모늄 구아 클로라이드, 및 잔탄 유도체;
- [0152] - 알기네이트 및 카라기난;
- [0153] - 글리코아미노글리칸, 히알루론산 및 이의 유도체;
- [0154] - 뮤코다당류, 예컨대 히알루론산 및 콘드로이틴 술페이트, 및 이들의 혼합물;
- [0155] - 비닐 중합체, 예를 들어 폴리비닐피롤리돈, 메틸 비닐 에테르 및 말산 무수물의 공중합체, 비닐 아세테이트 및 크로톤산의 공중합체, 비닐피롤리돈 및 비닐 아세테이트의 공중합체; 비닐피롤리돈 및 카프로락탐의 공중합체; 폴리비닐 알코올;
- [0156] 및 이들의 혼합물.
- [0157] 바람직하게는, 본 발명에 따른 조성물, 및 특히 외층(들)은, 다당류 및 유도체, 아크릴산 또는 메타크릴산 동중합체 또는 공중합체 또는 이의 염 및 에스테르, 및 이들의 혼합물로 이루어진 군으로부터 선택되는 친수성 중합체를 포함한다.
- [0158] 상기 중합체(들)은 유리하게는 (폴리)(알킬)(메트)아크릴산 및 유도체, 특히 (폴리)(알킬)(메트)아크릴레이트 및 유도체, 바람직하게는 알킬아크릴산/알킬메타크릴산 공중합체 및 이의 유도체로부터 선택되고, 및 가장 바람직하게는 Evonik Degussa 사에서 상표명 EUDRAGIT RSPO 로 공급되는, 에틸 아크릴레이트, 메틸 메타크릴레이트 및 4차 암모늄기를 갖는 저 함량의 메타크릴산 에스테르의 공중합체이다.
- [0159] 상기 다당류 및 유도체는 바람직하게는 키토산 중합체, 키틴 중합체, 셀룰로오스 중합체, 전분 중합체, 갈락토만난, 알기네이트, 카라기난, 뮤코다당류, 및 이의 유도체, 및 이들의 혼합물로부터 선택된다.
- [0160] 바람직한 구현예에서, 외층(들)은 미세결정성 셀룰로오스를 포함하지 않는다.
- [0161] 하나의 특히 바람직한 구현예에 있어서, 상기 다당류 및 이의 유도체는 바람직하게는 단당류(들)로서 적어도 D-글루코오스 단위(들)을 포함하는, 하나의 유형 또는 수 개의 유형의 단당류(들), 바람직하게는 수 개의 유형의 단당류들을 포함하는 것들, 바람직하게는 전분 중합체, 셀룰로오스 중합체, 및 유도체, 및 이들의 혼합물로부터 선택된다.
- [0162] 바람직한 구현예에 있어서, 마이크로캡슐은 전분 및 이의 유도체, 특히 옥수수 전분, 셀룰로오스 및 이의 유도체, 메타크릴산 및/또는 메타크릴산 에스테르의 동중- 및/또는 공중합체 또는 (알킬)아크릴산 및/또는 (알킬)메타크릴산의 공중합체 및 이의 유도체, 바람직하게는 이의 염 및 이의 에스테르로 이루어진 군으로부터 선택되는 하나 이상의 친수성 중합체를 함유하고, 특히 캡슐은 폴리메틸 메타크릴레이트를 함유한다.
- [0163] 본 발명에 따라 사용가능한 전분은 통상적으로 식물성 원료, 예컨대 벼, 대두, 감자, 또는 옥수수로부터 제공된다. 전분은 비개질된 또는 (셀룰로오스와 유사하게) 개질된 전분일 수 있다. 바람직한 구현예에서, 전분은 비개질된 것이다.
- [0164] 바람직한 메타크릴산 및/또는 메타크릴산 에스테르의 동중- 및/또는 공중합체는, 메틸 메타크릴레이트 및 에틸 아크릴레이트의 공중합체가 750 내지 850 kDa 의 분자량을 갖는 것들이다.
- [0165] 셀룰로오스 유도체에는, 예를 들어, 알칼리 셀룰로오스, 카르복시메틸 셀룰로오스 (CMC), 셀룰로오스 에스테르 및 에테르, 및 아미노셀룰로오스가 포함된다. 특정 구현예에서, 셀룰로오스는 카르복시메틸 셀룰로오스 (CMC) 이다.
- [0166] 바람직한 구현예에 있어서, 캡슐은 적어도 전분 유도체, 특히 옥수수 전분, 폴리메틸 메타크릴레이트, (알킬)아

크릴산 및/또는 (알킬)메타크릴산의 공중합체 및 이의 유도체, 바람직하게는 이의 염 및 이의 에스테르, 및/또는 셀룰로오스 유도체를 함유한다.

[0167] 바람직하게는, 마이크로캡슐은 가교되지 않은 중합체(들)을 함유한다.

[0168] 중합체(들)은 하나 또는 수 개의 층(들) 내에 존재할 수 있다.

[0169] 또 다른 구현예에서, 중합체(들)은 코어 내에 존재할 수 있다.

[0170] 마이크로캡슐은 코어 및/또는 층(들) 내에 중합체(들)을 함유할 수 있다.

[0171] 특정 구현예에서, 중합체(들)은 코어 및 층(들) 내에 존재한다.

[0172] 한 구현예에서, 코어는 중합체(들)로서 적어도 전분 및/또는 셀룰로오스 유도체를 함유한다. 전분이 코어 내에 함유되어 있는 경우, 이는 상기와 같은 코어의 주 성분(들)에 해당하며, 즉 전분의 중량이 코어 중 기타 화합물의 각각의 양보다 크다.

[0173] 중합체는 마이크로캡슐 중 0.5 내지 20 중량%, 특히 1 내지 10 중량%, 바람직하게는 2 내지 8 중량%에 해당할 수 있다.

[0174] 코팅을 형성하는 상이한 층들은 동일하거나 상이한 중합체 기반일 수 있다. 유리하게는, 이들은 동일한 중합체로부터 형성될 수 있다.

[0175] 마이크로캡슐은 유리하게는 적어도 하기를 포함한다:

[0176] - 고 웨트 포인트를 갖고 임의로 다공성인 입자 하나 이상, 및/또는 단당류-폴리올, 바람직하게는 만니톨로 구성된 코어,

[0177] - 둘 이상의 상이한 층,

[0178] - 바람직하게는 다당류 또는 유도체, 및 더욱 바람직하게는 전분 또는 유도체로부터 선택되는, 하나 이상의 친수성 중합체, 및

[0179] - 유리하게는 하나 이상의 지질계 물질, 바람직하게는 양친매성 화합물, 더욱 바람직하게는 인지질, 보다 더욱 바람직하게는 수소첨가 레시틴과 같은 포스포아실글리세롤.

[0180] 지질계 물질

[0181] 내 및/또는 외층(들)은 또한 유리하게는 하나 이상의 지질계 물질을 포함할 수 있다.

[0182] 본 발명의 특정 구현예에 있어서, 상기와 같은 지질계 물질은 양친매성 특성을 가질 수 있으며, 즉 비(非)극성 부분 및 극성 부분을 갖는다.

[0183] 상기와 같은 지질계 물질은 하나 이상 또는 수 개의 C₁₂-C₂₂ 지방산 사슬(들), 예컨대 스테아르산, 팔미트산, 올레산, 리놀레산, 리놀렌산 등, 및 이들의 혼합물로부터 선택되는 것들을 포함할 수 있다. 바람직하게는, 이러한 지방산 사슬은 수소첨가된 것이다. 따라서, 이러한 지방산 사슬은 지질계 물질의 비극성 부분일 수 있다.

[0184] 상기와 같은 지질계 물질은 바람직하게는 인지질로부터 선택된다. 이러한 인지질은 바람직하게는 포스포아실글리세롤, 더욱 바람직하게는 레시틴 및 특히 수소첨가 레시틴으로부터 선택된다.

[0185] 지질계 물질은 마이크로캡슐 중 0.05 내지 5 중량%, 특히 0.1 내지 1 중량%에 해당할 수 있다.

[0186] 상이한 정도 및/또는 수 용해도의 마이크로캡슐 중의 3 개 이상의 화합물 (예를 들어: 당 알코올, 중합체, 지질계 물질)을 혼합하여, 피부 상에서의 고 웨트 포인트를 갖는 입자-캡슐화 마이크로캡슐의 파괴에 요구되는 시간을 조정할 수 있다. 따라서, 바람직한 구현예에 있어서, 다중층 코팅은 중합체로서 적어도 전분, 및 하나 이상의 지질계 물질, 바람직하게는 레시틴을 함유한다.

[0187] 유리한 구현예에 있어서, 본 발명에 따른 마이크로캡슐은 하나 이상의 단당류 또는 이의 유도체, 및 하나 이상의 다당류 또는 이의 유도체를 포함한다.

[0188] 바람직한 구현예에 있어서, 마이크로캡슐은 단당류 유도체를 포함하는 코어, 및 하나의 유형 또는 수 개의 유형의 단당류(들), 바람직하게는 수 개의 유형의 단당류들을 포함하는 다당류 (또는 이의 유도체)를 포함하는 코

팅을 포함한다.

- [0189] 더욱 바람직한 구현예에 있어서, 마이크로캡슐은 바람직하게는 만니톨, 에리트리톨, 자일리톨, 소르비톨로부터 선택되는 단당류 폴리올을 포함하는 코어, 및 단당류(들)로서 적어도 하나 이상의 D-글루코오스 단위(들)을 포함하는 다당류 (또는 이의 유도체) 를 포함하는 코팅을 포함한다.
- [0190] 바람직한 구현예에 있어서, 마이크로캡슐은 부가적으로 인지질로부터 선택되는, 유리하게는 포스포아실글리세롤 및 특히 레시틴으로부터 선택되는, 지질계 물질을 포함한다.
- [0191] 특정 구현예에서, 코어는 만니톨, 전분 중합체 및 셀룰로오스 유도체, 및 임의로 지질계 물질을 함유한다. 이러한 경우, 전분 중합체는 주 성분이며, 즉 전분의 중량이 코어 중 만니톨, 셀룰로오스 유도체 및 지질계 물질의 각각의 양보다 크다.
- [0192] 본 발명의 특정 구현예에 있어서, 마이크로캡슐은 적어도 하기를 포함한다:
- [0193] - 고 웨트 포인트를 갖고 임의로 다공성인 입자 하나 이상, 단당류-폴리올, 바람직하게는 만니톨, 지질계 물질, 바람직하게는 레시틴, 및 친수성 중합체, 바람직하게는 전분을 포함하는 코어,
- [0194] - 결합체로서 전분, 알킬아크릴산/알킬메타크릴산 공중합체 및 이의 유도체로부터 선택되는 중합체, 지질계 물질, 바람직하게는 수소첨가 레시틴, 가소화제, 미세결정성 셀룰로오스, 히드록시프로필셀룰로오스, 및 임의로, 코어 내 함유된 고 웨트 포인트를 갖는 입자와 동일하거나 상이할 수 있는, 고 웨트 포인트를 갖고 임의로 다공성인 입자 하나 이상을 포함하는 내층,
- [0195] - TiO_2 , 바람직하게는 알킬아크릴산/알킬메타크릴산 공중합체 및 이의 유도체로부터 선택되는 중합체, 및 임의로 결합체, 바람직하게는 전분을 포함하는 외층.
- [0196] 본 발명의 또 다른 특정 구현예에 있어서, 마이크로캡슐은 적어도 하기를 포함한다:
- [0197] - 고 웨트 포인트를 갖고 임의로 다공성인 입자 하나 이상, 단당류-폴리올, 바람직하게는 만니톨, 지질계 물질, 바람직하게는 레시틴 및 친수성 중합체, 바람직하게는 전분을 포함하는 코어,
- [0198] - 코어 내 함유된 고 웨트 포인트를 갖는 입자와 동일하거나 상이할 수 있는, 고 웨트 포인트를 갖고 임의로 다공성인 입자 하나 이상, 단당류-폴리올, 바람직하게는 만니톨, 지질계 물질, 바람직하게는 수소첨가 레시틴을 포함하는 것으로 구성된 내층,
- [0199] - 지질계 물질, 바람직하게는 수소첨가 레시틴 및 친수성 중합체, 바람직하게는 전분으로 구성된 외층.
- [0200] **임의로 다공성인, 고 웨트 포인트를 갖는 입자**
- [0201] 본 발명에 따라 사용되는 마이크로캡슐은, 마이크로캡슐의 중량에 대하여, 5 중량% 이상, 바람직하게는 10 중량% 이상, 더욱 바람직하게는 30 중량% 이상, 보다 바람직하게는 40 중량% 이상, 보다 바람직하게는 50 중량% 이상, 유리하게는 60 중량% 이상 및 특히 30 내지 80 중량%, 바람직하게는 40 내지 75 중량% 의, 고 웨트 포인트를 갖고 임의로 다공성인 입자(들)을 포함한다.
- [0202] 캡슐화된 입자의 공극률은 비표면적에 의해 특징 분석될 수 있다. 공극률 특징은 현미경법, 특히 전자 현미경법에 의해 관찰될 수 있다.
- [0203] 본 발명에 따라 사용되는 마이크로캡슐은 유리하게는 BET 방법에 따라, $100 \text{ m}^2/\text{g}$ 초과, 특히 $300 \text{ m}^2/\text{g}$ 내지 $1,500 \text{ m}^2/\text{g}$ 의 공극률을 갖는다.
- [0204] BET 비표면적은 [Journal of the American Chemical Society, vol. 60, page 309, February 1938] 에 기재된 BET (Brunauer-Emmet-Teller) 방법 및 국제 표준 ISO 5794/1 (appendix D) 에 따라 측정된다. BET 비표면적은 분말의 총 비표면적 (따라서 미세공극 포함) 에 해당한다.
- [0205] 캡슐화된 입자는 오일 및/또는 물에 대한 웨트 포인트가 $100 \text{ ml}/100 \text{ g}$ 이상, 바람직하게는 $150 \text{ ml}/100 \text{ g}$ 초과인, 이의 고 웨트 포인트에 의해 추가로 정의된다.
- [0206] 특정 구현예에 있어서, 본 발명에 따라 사용되는 캡슐화된 입자는 충전제이다.
- [0207] 본 발명의 목적을 위하여, 용어 "충전제" 는, 조성물의 매질 중에 통상적으로 불용성이며 분산된 형태로 존재하는, 임의의 형태의 무색 또는 백색 고체 입자를 의미하는 것으로 이해되어야 한다.

- [0208] 광물성 또는 유기, 천연 또는 합성 특성의 이러한 충전제는, 이를 함유하는 조성물에게 부드러움을 제공하고, 매트 (matt) 효과 및 균일성을 갖는 메이크업 결과를 제공한다.
- [0209] a)오일에 대하여 고 웨트 포인트를 갖는 입자
- [0210] 본 발명에 따른 마이크로캡슐은, 오일 또는 액체 지방 물질, 예를 들어 피지 (피부로부터의) 를 흡수 및/또는 흡착하는 능력을 갖는 하나 이상의 충전제, 소위 "피지-펌프 충전제" 를 포함한다.
- [0211] 특히, 본 발명에 따라 사용되는 상기 충전제는 1 ml/g, 즉 100 ml/100 g 이상의 오일 흡수력을 갖는다.
- [0212] 이러한 오일-흡수성 충전제는 또한 유리하게는 $300 \text{ m}^2/\text{g}$ 이상, 바람직하게는 $500 \text{ m}^2/\text{g}$ 초과 및 바람직하게는 $600 \text{ m}^2/\text{g}$ 초과, 및 특히 $1,500 \text{ m}^2/\text{g}$ 미만의, BET 비표면적을 가질 수 있다.
- [0213] 따라서, 고려되는 충전제는, 1 ml/g 이상, 특히 1.5 ml/g 이상, 특히 1.5 ml/g 내지 20 ml/g 범위, 또는 나아가 1.5 ml/g 내지 15 ml/g 범위의 오일 흡수율을 갖는 것을 특징으로 한다. 2 ml/g 이상, 특히 2 ml/g 내지 20 ml/g 범위, 또는 나아가 2 ml/g 내지 15 ml/g 범위의 오일 흡수율을 갖는 것이 바람직하다.
- [0214] 이러한 오일 흡수율은, 충전제에 의해 흡수 및/또는 흡착된 오일의 양에 해당하며, 하기 기재되는 방법에 따른 웨트 포인트 측정에 의해 특징 분석될 수 있다.
- [0215] **충전제의 오일 흡수율 측정 방법:**
- [0216] 분말의 오일 흡수율은, 표준 NF T 30-022 에 기재된 분말의 오일 흡수율 측정 방법에 따라 측정된다. 이는 웨트 포인트 측정에 의한, 충전제의 이용가능한 표면 상에 흡수된 오일의 양에 해당한다.
- [0217] 약 0.5 g 내지 5 g 의 분말의 양 (양은 분말의 밀도에 따라 달라짐) m (그램으로서) 을 유리 플레이트 상에 위치시킨 후, 이소노닐 이소노나노에이트를 적가한다. 4 내지 5 방울의 이소노닐 이소노나노에이트의 첨가 후, 이소노닐 이소노나노에이트를 스페큘라를 사용하여 충전제 중에 혼입하고, 이소노닐 이소노나노에이트 및 분말의 응집체가 형성될 때까지, 이소노닐 이소노나노에이트를 계속 첨가한다. 이때, 이소노닐 이소노나노에이트는 한번에 한 방울씩 첨가하고, 혼합물을 스페큘라를 이용하여 저장한다. 견고하고 매끄러운 페이스트가 수득되면, 이소노닐 이소노나노에이트의 첨가를 중단한다. 이러한 페이스트는 균열 또는 덩어리의 형성 없이 유리 플레이트 상에 펼쳐질 수 있어야 한다. 이어서, 사용된 이소노닐 이소노나노에이트의 부피 Vs (ml 로 표시됨) 를 기록한다.
- [0218] 오일 흡수율은 비율 Vs/m 에 해당한다.
- [0219] 본 발명에 따라 고려되는 오일-흡수 충전제는, 유기 또는 광물성일 수 있다.
- [0220] 특히, 오일-흡수성 충전제는, 실리카, 실리카 실릴레이트 (특히 소수성 실리카 에어로겔), 폴리아미드 분말 (특히 나일론-6), 아크릴계 중합체 분말, 특히 폴리메틸 메타크릴레이트, 폴리메틸 메타크릴레이트/에틸렌 글리콜 디메타크릴레이트, 폴리알릴 메타크릴레이트/에틸렌 글리콜 디메타크릴레이트 또는 에틸렌 글리콜 디메타크릴레이트/라우릴 메타크릴레이트 공중합체 분말; 펄라이트 (perlite); 탄산마그네슘, 실리콘 충전제 및 이들의 혼합물로부터 선택된다.
- [0221] 당업자는, 상기 언급된 물질들 중에서, 이러한 관점에서 본 발명에 사용하기에 적합한, 1 ml/g 이상, 특히 1.5 ml/g 이상 및 바람직하게는 2 ml/g 이상의 오일 흡수율을 갖는 충전제(들)을 선택할 수 있다.
- [0222] 유리하게는, 오일-흡수성 분말은 소수성 처리제로 코팅된 분말일 수 있다.
- [0223] 소수성 처리제는 특히 지방산, 예를 들어 스테아르산; 금속 비누, 예를 들어 알루미늄 디미리스테이트, 수소첨가 탈로우 글루타메이트의 알루미늄 염; 아미노산; N-아실아미노산 또는 이들의 염; 레시틴, 이소프로필 트리아소스테아릴 티타네이트, 광물성 왁스, 및 이들의 혼합물로부터 선택될 수 있다.
- [0224] N-아실아미노산은 8 내지 22 개의 탄소 원자를 함유하는 아실기, 예를 들어 2-에틸헥사노일, 카프로일, 라우로일, 미리스토일, 팔미토일, 스테아로일 또는 코코일기를 포함할 수 있다. 이러한 화합물의 염은 알루미늄, 마그네슘, 칼슘, 지르코늄, 아연, 소듐 또는 포타슘 염일 수 있다. 아미노산은, 예를 들어, 리신, 글루탐산 또는 알라닌일 수 있다.
- [0225] 상기 제시된 화합물 중 언급된 용어 "알킬" 은, 특히 1 내지 30 개의 탄소 원자 및 바람직하게는 5 내지 16 개

의 탄소 원자를 함유하는 알킬기를 나타낸다.

- [0226] 본 발명에 따른, 즉 상기 기재된 프로토콜에 따라 측정된 이의 오일 흡수율 값으로, 1 ml/g 및 특히 1.5 ml/g 이상의 오일 흡수율을 갖는 충전제의 예가, 하기에 기재된다.
- [0227] 특히, 오일-흡수성 충전제는 다공성 실리카 미소구체, 폴리디메틸실록산-코팅된 비정질 실리카 미소구체, 실리카 실릴레이트 분말, 비정질 중공 실리카 입자, 광물성 왁스로 표면 처리된 침강 실리카 분말, 다공성 폴리메틸 메타크릴레이트/에틸렌 글리콜 디메타크릴레이트 구체, 에틸렌 글리콜 디메타크릴레이트/라우릴 메타크릴레이트 공중합체 분말, 중공 PMMA 구체, 나일론-6 분말, Nylon[®] 12, 펄라이트 분말, 탄산마그네슘 분말, 바람직하게는 실리콘 수지로 코팅된 오르가노폴리실록산 분말, 중공 반구형 실리콘 입자로부터 선택된다.
- [0228] 언급될 수 있는 실리카 분말에는 하기가 포함된다:
- [0229] - 다공성 실리카 미소구체, 특히 Asahi Glass 사의 Sunsphere[®] H53 및 Sunsphere[®] H33 (오일 흡수율 3.70 ml/g); Sunsphere[®] H51 및 Myochi 사의 Silica Beads[®] SB 700 (오일 흡수율 1.33 ml/g); Kobo 사의 MSS-500-3H 로 시판되는 것;
- [0230] - 폴리디메틸실록산-코팅된 비정질 실리카 미소구체, 특히 명칭 SA Sunsphere[®] H33 (오일 흡수율 2.43 ml/g) 로 시판되는 것;
- [0231] - 실리카 실릴레이트 분말, 특히 Dow Corning 사에서 명칭 Dow Corning VM- 2270 Aerogel Fine Particles (오일 흡수율 10.40 ml/g) 로 시판되는 것;
- [0232] - 비정질 중공 실리카 입자, 특히 Kobo 사에서 명칭 Silica Shells (오일 흡수율 5.50 ml/g) 로 시판되는 것;
- [0233] - 광물성 왁스로 표면 처리된 침강 실리카 분말, 예컨대 폴리에틸렌 왁스로 처리된 침강 실리카, 및 특히 Evonik-Degussa 사에서 명칭 Acematt OR 412 (오일 흡수율 3.98 ml/g) 로 시판되는 것.
- [0234] 언급될 수 있는 아크릴계 중합체 분말에는 하기가 포함된다:
- [0235] - 다공성 폴리메틸 메타크릴레이트/에틸렌 글리콜 디메타크릴레이트 구체, Cardinal Health Technologies 사에서 명칭 Microsponge 5640 (오일 흡수율 1.55 ml/g) 로 시판되는 것;
- [0236] - 에틸렌 글리콜 디메타크릴레이트/라우릴 메타크릴레이트 공중합체 분말, 특히 Dow Corning 사에서 명칭 Polytrap[®] 6603 (오일 흡수율 6.56 ml/g) 로 시판되는 것;
- [0237] - 중공 PMMA 구체, Wacker 사에서 명칭 Covabead[®] LH 85 (오일 흡수율 1.23 ml/g) 로 시판되는 것;
- [0238] - 가교된 폴리메틸 메타크릴레이트 반구체 (크기: 5-20 MICRONS), MATSUMOTO YUSHI-SEIYAKU 사에서 상표명 MICROPEARL M310 으로 시판되는 것;
- [0239] - 에틸렌글리콜 디메타크릴레이트 및 메틸 메타크릴레이트 공중합체 (크기 6-10 MICRONS), SEKISUI PLASTICS 사에서 상표명 TECHPOLYMER MBP-8 로 시판되는 것;
- [0240] - 아크릴레이트/에틸헥실아크릴레이트 공중합체 (크기 12-18 MICRONS), SEKISUI PLASTICS 사에서 상표명 TECHPOLYMER ACP8C 로 시판되는 것.
- [0241] 언급될 수 있는 폴리아미드 분말에는 하기가 포함된다:
- [0242] - 나일론-6 분말, 특히 UBE Industries 사에서 명칭 Pomp610 (오일 흡수율 2.02 ml/g) 로 시판되는 제품;
- [0243] - Nylon[®] 12, 명칭 Orgasol 2002[®] (오일 흡수율 1.11 ml/g) 로 시판되는 것 포함.
- [0244] 특히 언급될 수 있는 펄라이트 분말은, World Minerals 사에서 명칭 Optimat 2550 OR (오일 흡수율 2.4 ml/g) 로 시판되는 제품이다.
- [0245] 특히 언급될 수 있는 탄산마그네슘 분말은, Buschle & Lepper 사에서 명칭 Tipo Carbomagel (오일 흡수율 2.14 ml/g) 로 시판되는 제품이다.
- [0246] 실리콘 충전제는 하기로부터 선택될 수 있다:
- [0247] - 바람직하게는 실리콘 수지로 코팅된, 오르가노폴리실록산 분말;

- [0248] - 중공 반구형 실리콘 입자;
- [0249] 및 이들의 혼합물.
- [0250] 바람직한 구현예에서, 실리콘 충전제는 바람직하게는 실리콘 수지로 코팅된, 오르가노폴리실록산 분말이다.
- [0251] 중공 반구형 실리콘 입자는, Takemoto Oil and Fat 사의 NLK 500, NLK 506 및 NLK 510 일 수 있다. 특히, NLK 506 (오일 흡수율 1.66 ml/g) 이 특히 언급될 수 있다.
- [0252] 특히 바람직한 오일-흡수성 충전제는, 실리카 분말 및 더욱 특히 3.70 ml/g 이상의 오일 흡수율을 갖는 실리카 분말, 및 특히 Asahi Glass 사에서 명칭 Sunsphere® H33 로 시판되는 제품 및 Dow Corning 사에서 명칭 Dow Corning VM-2270 Aerogel Fine Particles 로 시판되는 제품이다.
- [0253] 에어로겔이 특히 본 발명의 마이크로캡슐에 사용되는 바람직한 오일 흡수성 충전제로서 언급될 수 있다.
- [0254] 본 발명의 마이크로캡슐에 사용되는 소수성 에어로겔은, 유기, 무기 또는 유기-무기 혼성 에어로겔일 수 있다.
- [0255] 유기 에어로겔은 하기 중에서 선택되는 수지 기반의 것일 수 있다: 폴리우레탄, 레조시놀-포름알데히드, 폴리푸르푸라놀, 크레솔-포름알데히드, 페놀-푸르푸라놀, 폴리부타디엔, 멜라민-포름알데히드, 페놀-푸르푸랄, 폴리이미드, 폴리아크릴레이트, 폴리메타크릴레이트, 폴리올레핀, 폴리스티렌, 폴리아크릴로니트릴, 페놀-포름알데히드, 폴리비닐 알코올, 디알데히드, 폴리시아니드, 에폭시, 셀룰로오스, 셀룰로오스 유도체, 키토산, 아가, 아가로오스, 알기네이트, 전분, 및 이들의 혼합물. 유기-무기 혼성 기반의 에어로겔, 예를 들어 실리카-PMMA, 실리카-키토산 및 실리카-폴리에테르가, 또한 고려된다. 특허 출원 US 2005/0 192 366 및 WO 2007/126 410 에 상기와 같은 유기-무기 혼성 물질이 기재되어 있다.
- [0256] 본 발명에 따른 마이크로캡슐에 사용되는 에어로겔 입자의 크기는, 시판용 입자 크기 분석기, 예컨대 Malvern 사의 MasterSizer 2000 기계를 사용하여 정적 광 산란에 의해 측정될 수 있다. 데이터는 Mie 산란 이론에 근거하여 처리된다. 이러한 이론은 등방성 입자의 경우 정확하며, 비구형 입자의 경우, "유효한" 입자 직경의 측정을 가능하게 한다. 이러한 이론은 특히 [Van de Hulst, H.C., "Light Scattering by Small Particles" Chapters 9 and 10, Wiley, New York, 1957] 에 기재되어 있다.
- [0257] 유리한 구현예에 있어서, 본 발명의 마이크로캡슐에 사용되는 소수성 에어로겔 입자는, 600 내지 800 m^2/g 범위의 질량 단위 당 비표면적 (SM), 및 5 내지 20 μm 및 보다 바람직하게는 5 내지 15 μm 범위의 부피-평균 직경 ($D[0.5]$) 으로서 표시되는 크기를 갖는다.
- [0258] 본 발명의 마이크로캡슐에 사용되는 소수성 에어로겔 입자는, 유리하게는 0.02 g/cm^3 내지 0.10 g/cm^3 및 바람직하게는 0.03 g/cm^3 내지 0.08 g/cm^3 범위의 탭 밀도 (tapped density) p 를 가질 수 있다. 본 발명의 맥락에서, 이러한 밀도는, 탭 밀도 프로토콜로서 공지된, 하기 프로토콜에 따라 평가될 수 있다.
- [0259] 40 g 의 분말을 측정용 실린더 내에 부은 후; 측정용 실린더를 Stampf Volumeter 사의 Stav 2003 기계 상에 위치시킨다; 이어서 측정용 실린더를 일련의 2,500 회 탭핑 (tapping) 작업 (이러한 작업은 2 회 연속 시험 간의 부피 차이가 2 중량% 미만일 때까지 반복함) 에 적용시키고; 및 탭핑된 분말의 최종 부피 V_f 를 측정용 실린더 상에서 직접 측정한다. 탭 밀도를 비율 m/V_f 로 측정한다, 이러한 경우 40/ V_f (V_f 는 cm^3 으로 표시하고, m 은 g 으로 표시함).
- [0260] 하나의 구현예에 있어서, 본 발명의 마이크로캡슐에 사용되는 소수성 에어로겔 입자는, 5 내지 60 m^2/cm^3 , 바람직하게는 10 내지 50 m^2/cm^3 및 보다 바람직하게는 15 내지 40 m^2/cm^3 범위의, 부피 단위 당 비표면적 S_v 를 갖는다.
- [0261] 부피 단위 당 비표면적은 하기와 같은 관계식으로 제시된다: $S_v = \text{SM} - p$ (여기서, 상기 정의된 바와 같이, p 는 g/cm^3 로 표시되는 탭 밀도이고, SM 은 m^2/g 로 표시되는 질량 단위 당 비표면적임).
- [0262] 바람직하게는, 본 발명의 마이크로캡슐에 사용되는 소수성 에어로겔 입자는, 웨트 포인트에서 측정 시, 5 내지 18 ml/g, 바람직하게는 6 내지 15 ml/g 및 보다 바람직하게는 8 내지 12 ml/g 범위의, 오일-흡수력을 갖는다.
- [0263] 특정 구현예에 있어서, 사용되는 에어로겔 입자는 무기물이고, 더욱 특히 상기 언급된 특성을 갖는 소수성 실리카 에어로겔 입자이다.

- [0264] 실리카 에어로겔은, 실리카겔의 액체 성분을 공기로 대체시켜 (특히 건조시켜) 수득된 다공성 물질이다.
- [0265] 이는 일반적으로 액체 매질 중에서 졸-겔 공정을 통해 합성된 후, 통상적으로 임계 유체를 이용한 추출에 의해 건조되며, 이때 가장 일반적으로 사용되는 것은 초임계 CO₂ 이다. 이러한 유형의 건조는 기공 및 물질의 수축의 방지를 가능하게 한다. 졸-겔 공정 및 각종 건조 작업은 [Brinker C.J. and Scherer G.W., Sol-Gel Science, New York: Academic Press, 1990] 에 상세하게 기재되어 있다.
- [0266] 본 발명의 마이크로캡슐에 사용되는 소수성 실리카 에어로겔은, 바람직하게는 실릴화 실리카 에어로겔 (INCI 명칭: 실리카 실릴레이트) 이다.
- [0267] 용어 "소수성 실리카" 는, 실릴기 Si-Rn, 예를 들어 트리메틸실릴기로 OH 기를 관능화시키기 위하여, 이의 표면을 실릴화제, 예를 들어 할로젠화 실란, 예컨대 알킬클로로실란, 실록산, 특히 디메틸실록산, 예컨대 헥사메틸디실록산, 또는 실라잔으로 처리한, 임의의 실리카를 의미한다. 실릴화에 의해 표면-개질된 소수성 실리카 에어로겔 입자의 제조에 관하여, 문헌 US 7 470 725 를 참조할 수 있다.
- [0268] 특히 트리메틸실릴기로 표면-개질된 소수성 실리카 에어로겔 입자가 사용될 수 있다. 본 발명에 사용될 수 있는 소수성 실리카 에어로겔로서, 언급될 수 있는 예에는, Dow Corning 사에서 명칭 VM-2260 (INCI 명칭: 실리카 실릴레이트) 로 시판되는 에어로겔, 약 1000 미크론의 평균 크기 및 600 내지 800 m²/g 범위의 질량 단위 당 비표면적을 갖는 입자가 포함된다.
- [0269] 또한, Cabot 사에서 레퍼런스 Aerogel TLD 201, Aerogel OGD 201 및 Aerogel TLD 203, Enova® Aerogel MT 1 100 및 Enova Aerogel MT 1200 으로 시판되는 에어로겔이 언급될 수 있다.
- [0270] 또한, Cabot 사에서 명칭 Enova® Aerogel MT 1 100 (INCI 명칭: 실리카 실릴레이트) 로 시판되는 에어로겔, 2-25 미크론 범위의 평균 크기 및 600 내지 800 m²/g 범위의 질량 단위 당 비표면적을 갖는 입자가 사용될 수 있다.
- [0271] b) 상기 설명된 바와 같이, 더욱 특히는 Dow Corning 사에서 명칭 VM-2270 (INCI 명칭: 실리카 실릴레이트) 로 시판되는 에어로겔, 5-15 미크론 범위의 평균 크기 및 600 내지 800 m²/g 범위의 질량 단위 당 비표면적을 갖는 입자가 사용될 수 있다.
- [0272] 물에 대하여 고 웨트 포인트를 갖는 입자
- [0273] 유사하게, 명세서 중 용어 "물에 대한 웨트 포인트" 는, 표적 분말의 완전한 습윤화 (이는 특히, 표적 분말을 이용한 페이스트의 형성으로 인지될 수 있음) 에 필요한 물의 분량 또는 양을 의미한다.
- [0274] 본 발명에 따른 마이크로캡슐에 사용되는 입자는,
- [0275] 100 ml/100 g 이상, 바람직하게는 100 내지 600 ml/100 g 범위 및 더욱 바람직하게는 150 내지 500 ml/100 g 범위의, 물에 대한 웨트 포인트를 갖는다.
- [0276] 물에 대한 웨트 포인트는 하기 프로토콜에 의해 측정될 수 있다.
- [0277] 2g 의 표적 분말을, 0.998 g/ml 의 밀도를 갖는 물을 첨가하면서, 스페큘라를 이용하여 유리 플레이트 상에서 반죽한다.
- [0278] 표적 분말이 완전히 습윤화되어 페이스트가 형성되기 시작하면, 첨가된 물의 중량을 웨트 포인트의 중량으로서 측정한다.
- [0279] 물에 대한 웨트 포인트는 하기 방정식에 따라 산출된다: 물에 대한 웨트 포인트 (ml/100 g) = {(웨트 포인트의 중량)/2 g} X 100/물의 밀도.
- [0280] 물에 대하여 고 웨트 포인트를 갖는 캡슐화된 입자로서, 구형 셀룰로오스 입자, 예를 들어, 일본 Daito Kasei 사에서 시판되는 하기의 것들이 언급될 수 있다:
- [0281] 4 μm 의 입자 크기를 갖는, 셀룰로오스비드 USF (오일에 대한 웨트 포인트는 296.0 ml/100 g 이고, 물에 대한 웨트 포인트는 400.8 ml/100 g 이고, 물에 대한 웨트 포인트/오일에 대한 웨트 포인트의 비율은 1.4 임);
- [0282] 10 μm 의 입자 크기를 갖는, 셀룰로오스비드 D-5 (오일에 대한 웨트 포인트는 49.8 ml/100 g 이고, 물에 대한 웨트 포인트는 205.0 ml/100 g 이고, 물에 대한 웨트 포인트/오일에 대한 웨트 포인트의 비율은 4.1 임);

- [0283] 15 μm 의 입자 크기를 갖는, 셀룰로오스비드 D-10 (오일에 대한 웨트 포인트는 44.0 ml/100 g 이고, 물에 대한 웨트 포인트는 164.0 ml/100 g 이고, 물에 대한 웨트 포인트/오일에 대한 웨트 포인트의 비율은 3.7 임);
- [0284] 10 μm 의 입자 크기를 갖는, MOISCELL PW D-5 XP (오일에 대한 웨트 포인트는 58.6 ml/100 g 이고, 물에 대한 웨트 포인트는 281.5 ml/100 g 이고, 물에 대한 웨트 포인트/오일에 대한 웨트 포인트의 비율은 4.8 임) (포타슘 숙시네이트 셀룰로오스); 및
- [0285] 50 μm 의 입자 크기를 갖는, MOISCELL PW D-50 XP (오일에 대한 웨트 포인트는 39.9 ml/100 g 이고, 물에 대한 웨트 포인트는 160.0 ml/100 g 이고, 물에 대한 웨트 포인트/오일에 대한 웨트 포인트의 비율은 4 임) (포타슘 숙시네이트 셀룰로오스).
- [0286] 셀룰로오스비드 USF 및 셀룰로오스비드 D-5 가 바람직하다. 셀룰로오스비드 USF 가 가장 바람직하다.
- [0287] **II - 마이크로캡슐 제조 방법**
- [0288] 마이크로캡슐은, 분무 건조, 펠렛화, 과립화, 코팅 등을 포함하는, 코팅 또는 캡슐화 도메인 내에서, 당업자에게 공지된 몇몇 방법에 의해 제조될 수 있다.
- [0289] 예를 들어, 마이크로캡슐은 하기를 포함하는 방법에 의해 제조될 수 있다:
- [0290] 물, 에탄올과 같은 저급 알코올, 및 친수성 겔화제 또는 친수성 중합체를 함유하는 수성 용액을 제조하는 단계;
- [0291] 수성 용액 중에 에어로겔 및 임의로 안료를 분산시키는 단계; 및
- [0292] 코어를 수성 용액으로 코팅하는 단계.
- [0293] 수성 용액은 물을 함유하지 않을 수 있다.
- [0294] 예를 들어, 수성 용액은 물 없이 저급 알코올 및 친수성 겔화제 또는 친수성 중합체를 함유할 수 있다.
- [0295] 친수성 겔화제는 하기 열거되는 것들 중 어느 하나 또는 이들의 조합일 수 있다. 바람직하게는, 히드록시프로필메틸 셀룰로오스 (HPMC) 가 친수성 겔화제로서 사용될 수 있다.
- [0296] 친수성 중합체는 상기 열거된 것들 중 어느 하나 또는 이들의 조합일 수 있다. 예를 들어, 친수성 중합체는 전분 또는 폴리비닐 알코올일 수 있다.
- [0297] 소수성 실리카 에어로겔 입자는 상기 열거된 것들 중 어느 하나 또는 이들의 조합일 수 있다.
- [0298] 바람직하게는, 마이크로캡슐은 이러한 방법에 의해 제조되며, 소수성 실리카 에어로겔 입자, 및 충전제, 진주층 및 이들의 혼합물 중에서 선택되는 고 밀도 입자의 조합물을 포함한다.
- [0299] 소수성 실리카 에어로겔 입자는 500 내지 1500 m^2/g , 바람직하게는 600 내지 1200 m^2/g 및 보다 더욱 바람직하게는 600 내지 800 m^2/g 범위의 질량 단위 당 비표면적 (SM), 및 유리하게는, 1 내지 1500 μm , 바람직하게는 1 내지 1000 μm , 더욱 바람직하게는 1 내지 100 μm , 특히 1 내지 30 μm , 더욱 바람직하게는 5 내지 25 μm , 보다 바람직하게는 5 내지 20 μm 및 보다 더욱 바람직하게는 5 내지 15 μm 범위의 부피-평균 직경 (D[0.5]) 으로서 표시되는 크기를 갖는다.
- [0300] 상기 소수성 에어로겔 입자는 바람직하게는, 웨트 포인트에서 측정 시, 5 내지 18 ml/g, 바람직하게는 6 내지 15 ml/g 및 보다 더욱 바람직하게는 8 내지 12 ml/g 범위의 오일 흡수력을 갖는다.
- [0301] 유리하게는, 상기 소수성 에어로겔 입자는 0.02 g/cm^3 내지 0.10 g/cm^3 및 바람직하게는 0.03 g/cm^3 내지 0.08 g/cm^3 범위의 탭 밀도를 갖는다.
- [0302] 특정 구현예에 있어서, 소수성 실리카 에어로겔 입자는 트리메틸실릴기로 표면 개질된 소수성 실리카 에어로겔 입자, 바람직하게는 INCI 명칭 실리카 실릴레이트를 갖는 소수성 실리카 에어로겔 입자이다.
- [0303] 바람직하게는, 고 밀도 입자는 라멜라 입자이고, 더욱 바람직하게는 마이카, 펄라이트, 세리사이트, 카올린, 탈크 및 실리카, 진주층 및 이들의 혼합물 중에서 선택되는 입자이다.
- [0304] 고 밀도 입자는 또한 구형 입자일 수 있고, 더욱 바람직하게는 유기 충전제 중에서 선택되는 입자일 수 있다.
- [0305] 충전제는 Perlite-MSZ12 및 Timica Terra White MN4501로부터 선택될 수 있다.

- [0306] 바람직한 구현예에서, 본 발명에 따른 조성물은, 고 웨트 포인트를 갖는 입자로서, 코어 및/또는 하나 이상의 내층에 존재하는 소수성 실리카 에어로겔 입자를 포함한다.
- [0307] 유리하게는, 소수성 실리카 에어로겔 입자를 함유하는 코어 및/또는 하나 이상의 내층은, 충전제, 진주층 및 이들의 혼합물 중에서 선택되는 고 밀도 입자를 하나 이상 추가로 포함하고, 여기서 바람직하게는 고 밀도 입자는 라멜라 입자이고, 더욱 바람직하게는 마이카, 펄라이트, 세리사이트, 카올린, 탈크 및 실리카, 진주층 및 이들의 혼합물 중에서 선택되는 입자이다.
- [0308] 물, 에탄올, 친수성 겔화제, 소수성 실리카 에어로겔 입자, 충전제, 진주층, 안료, 및 코어의 각각의 양은, 당업자에 의해 측정된 임의의 양일 수 있다. 예를 들어, 25-75 중량부의 친수성 겔화제가, 500-1,500 중량부의 물 및 2,000-5,000 중량부의 에탄올이 혼합된 혼합물에 첨가되고, 100-300 중량부의 에어로겔 및 200-400 중량부의 안료가 이에 첨가된다. 예를 들어, 300-600 g의 코어가 코팅 용액으로 코팅된다.
- [0309] 코팅 단계는 분무 건조 공정을 이용하여 수행될 수 있다.
- [0310] 분무 건조 공정은, 임의의 방법, 예를 들어 탄젠셜 (tangential), 하부 또는 상부 분무 건조에 의해 수행될 수 있다. 이는 또한 유동층 공정에서의 건조와 조합될 수 있다. 이러한 대안들은 요구되는 특성을 갖는 마이크로캡슐을 획득하기 위하여 추가로 조합될 수 있다.
- [0311] 바람직하게는 하나 이상의 외층, 더욱 바람직하게는 모든 외층은 하기 대안 중 하나 또는 수 개의 조합에 의해 획득된다: 임의로 유동층 공정과 조합된, 탄젠셜, 하부 또는 상부 분무 건조.
- [0312] 예를 들어, 마이크로캡슐은, W001/35933 및 W02011/027960에 개시된 바와 같이 화합물의 혼합물 (고 웨트 포인트를 갖는 입자, 기타 임의적 활성제, 중합체, 용매) 및 캡슐을 형성하기 위한 건조를 포함하는 방법, 또는 FR2841155에 개시된 바와 같이 분무 건조에 의한 과립화 및 코팅을 포함하는 방법, 또는 성분을 코팅 및 캡슐화하기 위하여 장기간 동안 식품 및 약학 산업에서 사용되어 왔던 유동층 기법에 의해 획득될 수 있다. 예로서, 당의 코어 및 약학적 활성제의 동심원 층을 포함하는 회전타원체 (spheroid) 다중층 캡슐의 제조에 관한, W02008/139053이 인용될 수 있다. 코어 상에의 약학적 활성제의 고정을 포함, 화학분쇄 (pulverization) 또는 투사 (projection)에 의해 달성한 후, 제 2 층을 적용하기 전, 제 1 층을 건조시킨다.
- [0313] **IIa) 유동층 공정**
- [0314] 유동층 공정은, 예를 들어 [Teunou *et al.* (Fluid-Bed Coating, Poncelet, 2005, D. Food Science and Technology (Boca Raton, FL, United States), Volume 146 Issue Encapsulated and Powdered Foods, Pages 197-212)]에 개시되어 있다. 유동층 공정의 특징한 특징은, 중합체 중에 무작위로 분산된 코어 물질을 갖는 매트릭스를 유도하는 분무 건조에 비해, 코어가 철저하게 캡슐화되어 있는 코팅된 입자를 유도한다는 점이다.
- [0315] 바람직한 구현예에서, 마이크로캡슐이 유동층 공정에 의해 획득된다.
- [0316] 이러한 구현예에 있어서, 바람직하게는 마이크로캡슐의 하나 이상의 층이 유동층 공정에 의해 획득된다.
- [0317] 특정 구현예에서, 외층이 유동층 공정에 의해 획득된다.
- [0318] 또 다른 특정 구현예에서, 하나 이상의 내층이 유동층 공정에 의해 획득된다.
- [0319] 하나 이상의 층, 가장 바람직하게는, 모든 층이 유동층 공정에 의해 획득된다.
- [0320] 당업자는 본 발명에 따른 마이크로캡슐의 재현을 가능하게 하는 공기 양, 액체 양 및 온도의 조절 방법을 알고 있다.
- [0321] 바람직하게는, 본 발명에 따라 시행되는 유동층 공정에는, 윌스터 (Wurster) 공정 및/또는 탄젠셜 분사 공정이 포함된다. 상기와 같은 공정은, 펠렛화 공정과 달리, 하나 이상의 원주형 층에 의해 둘러싸인 코어를 갖는 구형 캡슐의 제조를 가능하게 한다.
- [0322] 본 발명에 따른 마이크로캡슐의 코어를 둘러싸는 층의 제조를 위한 전체적인 공정이 유동층 공정에 의해 수행되는 경우, 마이크로캡슐 층은 유리하게는 규칙적이고 동심원적이며, 균일한 두께를 나타낸다.
- [0323] 유리하게는, 여기서 물은, 마이크로캡슐을 파괴하지 않으면서, 이러한 마이크로캡슐에 대한 팽윤제 또는 연화제로서 작용한다. 마이크로캡슐은 물 중에 위치되는 경우 불활성이 아니라, 팽윤된다: 이의 직경이 마이크로

캡슐의 임의적 연화에 따라 유의하게 증가되거나, 또는 마이크로캡슐이 직경의 증가 없이 유의하게 연화되고, 이들은 가단성이 보다 우수해지며, 피부 상에의 도포 시 파괴되기가 보다 용이해진다.

- [0324] 물은 마이크로캡슐의 연화 거동에 대하여 작용할 수 있으며, 더욱 특히 이는 연화 거동과 경도 간의 양호한 균형의 수득을 가능하게 한다.
- [0325] 그 결과, 물은 특히 본 발명에 적합한 마이크로캡슐의 연화에 유리한데, 이는, 적절한 방식으로, 상기 마이크로캡슐의 연화 거동에서 역할을 담당하기 때문이다.
- [0326] 상기 마이크로캡슐은 바람직하게는 수성상 존재 하에서, 특히 물 존재 하에서 변형가능하다.
- [0327] 본 발명의 이러한 구현예에 있어서, 조성물은, 상기 조성물의 총 중량에 대하여 30 중량% 내지 99 중량%, 바람직하게는 40 중량% 내지 95 중량%, 더욱 바람직하게는 50 중량% 내지 90 중량% 범위의 함량으로 물을 포함한다.
- [0328] 임의로, 이는 또한 폴리에틸렌, 글리콜 및 C₂-C₈ 모노알코올, 및 이들의 혼합물로부터 선택되는 하나 이상의 화합물을 포함한다.
- [0329] 상기 폴리에틸렌은 바람직하게는 글리세롤, 글리콜, 바람직하게는 프로필렌 글리콜, 부틸렌 글리콜, 펜틸렌 글리콜, 헥실렌 글리콜, 디프로필렌 글리콜, 디에틸렌 글리콜, 글리콜 에테르, 바람직하게는 알킬(C₁-C₄)에테르의 모노-, 디- 또는 트리프로필렌 글리콜 또는 알킬(C₁-C₄)에테르의 모노-, 디- 또는 트리에틸렌 글리콜, 및 이들의 혼합물로 이루어진 군으로부터 선택된다.
- [0330] 이러한 구현예에 따른 조성물은 유리하게는 수중유 에멀전 형태이다.
- [0331] 본 발명에 따른 마이크로캡슐의 제조를 위한 2 가지 주요한 대안적인 방법이 또한 언급될 수 있다: 마이크로캡슐화 및 코아세르베이션 (coacervation).
- [0332] **I Ib) 마이크로캡슐화**
- [0333] 임의의 적합한 마이크로캡슐화 방법이 본 발명에 따라 사용될 수 있다. 가장 바람직한 구현예에서, 마이크로캡슐화 방법은 U.S. 특허 No. 6,932,984 및 U.S. 특허 출원 No. 11/208,007 (공보 US 2006/0051425) 에 기재된 바와 같은 용매 제거 방법을 기반으로 한다.
- [0334] 바람직한 구현예에 있어서, 마이크로캡슐의 하나 이상의 층, 바람직하게는 모든 층이, 용매 제거 단계를 포함하는 마이크로캡슐화 공정에 의해 수득된다.
- [0335] 따라서, 고 웨트 포인트를 갖고 임의로 다공성인 입자(들) 하나 이상을 코어 내에 캡슐화하고, 동일하거나 상이한 벽-형성 중합체의 층 하나 이상을 포함하는, 본 발명의 조성물에 사용되는 마이크로캡슐은, 하기 단계를 포함하는 방법에 의해 제조된다:
- [0336] (a) (i) 고 웨트 포인트를 갖고 임의로 다공성인 입자 (유기 용액 중에 용해 또는 분산되어 있음); (ii) 폴리아크릴레이트, 바람직하게는 저 분자량 약 15,000 D 의 폴리메타크릴레이트, 폴리(메틸 메타크릴레이트)-코-(메타크릴산), 폴리(에틸 아크릴레이트)-코-(메틸 메타크릴레이트)-코-(트리메틸암모늄-에틸 메타크릴레이트 클로라이드), 폴리(부틸 메타크릴레이트)-코-(2-디메틸아미노에틸 메타크릴레이트)-코-(메틸 메타크릴레이트), 폴리(스티렌)-코-(말레산 무수물), 옥틸아크릴아미드, 셀룰로오스 에테르, 셀룰로오스 에스테르의 공중합체 및 폴리(에틸렌 글리콜)-블록-폴리(프로필렌 글리콜)-블록-폴리(에틸렌 글리콜)로 이루어진 군으로부터 선택되는, 벽-형성 중합체; (iii) 물과 부분적으로 혼합가능하고, (i) 및 (ii) 의 물질을 용해 또는 분산시킬 수 있는 유기 용매; 및, 임의로, (iv) 항산화제, 가소화제 또는 둘 모두를 포함하는 유기 용액을 제조하는 단계;
- [0337] (b) 상기 유기 용매로 포화되어 있고, 유화제를 포함하는 수성 연속상을 제조하는 단계;
- [0338] (c) 교반하면서, (b) 의 수성 연속상 내에 (a) 의 유기 용액 또는 분산액을 부어, 에멀전을 형성하는 단계;
- [0339] (d) 에멀전으로부터 유기 용매의 추출을 개시하기 위하여, (c) 에서 수득된 에멀전에 과량의 물을 첨가하고, 이어서 용매를 인큐베이션에 의해 추출하여, 고체 단일-층 마이크로캡슐 (이후 "코어 마이크로캡슐") 의 형성을 촉진시키는 단계;
- [0340] (e) 코어 마이크로캡슐을 분리하고, 이를 물 또는 알코올의 수성 용액을 이용하여 세정 및 건조시켜, 단일-층 마이크로캡슐을 수득하는 단계; 및, 임의로

- [0341] (f) (e) 의 건조된 코어 단일-층 마이크로캡슐의 표면을, 코어 표면의 형태를 개질시키고, 이의 비표면적을 증가시키고, 부가적인 중합체성 셀의 접착을 용이하게 하는 물질을 이용하여 처리하고, 이중 층 마이크로캡슐을 형성하기 위하여 단계 (a) 내지 (e) 를 반복하거나, 또는 코어 마이크로캡슐을 둘러싸는 둘 이상의 부가적인 층을 첨가하기 위하여 단계 (a) 내지 (f), 이어서 단계 (a) 내지 (e) 를 1 회 이상 반복함으로써 다중층 마이크로캡슐을 형성하는 단계.
- [0342] 바람직하게는, 이와 같이 수득된 마이크로캡슐은 하기를 포함한다:
- [0343] - 고 웨트 포인트를 갖고 임의로 다공성인 입자를 하나 이상 포함하는 코어,
- [0344] - 상기 코어를 둘러싸는 하나 이상의 적층 코팅으로서, 하나 이상의 친수성 중합체를 포함하는 적층 코팅.
- [0345] 바람직하게는, 친수성 중합체(들)은 (폴리)(알킬)(메트)아크릴산 및 유도체, 특히 (폴리)(알킬)(메트)아크릴레이트 및 유도체, 바람직하게는 알킬아크릴산/알킬메타크릴산 공중합체 및 이의 유도체로부터 선택되고, 및 가장 바람직하게는 에틸 아크릴레이트, 메틸 메타크릴레이트 및 4차 암모늄기를 갖는 저 함량의 메타크릴산 에스테르의 공중합체이다.
- [0346] 특정 구현예에 있어서, 마이크로캡슐의 하나 이상의 층, 바람직하게는 모든 층이 마이크로캡슐화 공정에 의해 수득된다.
- [0347] **IIc) 코아세르베이션**
- [0348] 마이크로캡슐의 제조를 위한 또 다른 바람직한 방법은 코아세르베이션의 기법이다. 이러한 방법에서, 액체 분산액을 연속적인 외부 수성상 중에서 유화시켜 마이크로-크기의 액적을 형성하고, 외부 상에 첨가된 콜로이드 물질의 복합체를 상기와 같은 방법으로 반응시켜, 각각의 액적 상 및 주변에 증착물을 형성하여, 외벽 또는 외부셀을 형성한다.
- [0349] 외부셀의 형성 후, 수성 코아세르베이션용 용액의 온도를 저하시켜, 셀 벽 물질의 겔화 및 경화를 야기한다.
- [0350] 경화는 글루타르알데히드와 같은 가교제 및 축합물 중합체의 적용에 의해 수행될 수 있다.
- [0351] 경화는, 마이크로캡슐을 연속적인 외부 상에서 제거 및 탈수시켜, 용이한 취급을 가능하게 하는 안정한, 건조된, 자유 유동성 분말을 형성하고, 및 추가로 마이크로캡슐의 불필요한 파열 없이 화장용 제품을 제조하기 위하여 추가로 가공하기에 충분해야 한다.
- [0352] 바람직한 코아세르베이션 방법이 마이크로캡슐의 형성에 사용되는 경우, 코어의 크기 뿐 아니라 벽 두께 및 외부 벽 또는 셀의 강도는, 수성상의 pH, 수성상 중 콜로이드의 상대적인 농도, 코아세르베이션 용액의 교반 정도, 반응의 온도 및 기간, 가교 정도 등과 같은 인자를 변화시킴으로써 정확하게 조절될 수 있으며, 이는 당 업계에 전부 공지되어 있고, 당업계에서 이해되고 있다.
- [0353] 바람직하게는, 이와 같이 수득된 마이크로캡슐은 하기를 포함한다:
- [0354] - 물 중에 분산된, 고 웨트 포인트를 갖고 임의로 다공성인 입자를 하나 이상 포함하는 코어,
- [0355] - 상기 코어를 둘러싸는 하나 이상의 적층 코팅으로서, 하나 이상의 콜로이드 물질 및 상기 콜로이드 물질의 가교제를 포함하는 적층 코팅.
- [0356] 유리하게는, 콜로이드 물질은 젤라틴, 아라비아검, 카르복시 메틸셀룰로오스 및 폴리포스페이트로부터 선택된다.
- [0357] 축합물 중합체는 우레아 포르말데히드 중합체, 멜라민 포르말데히드 (MF), 폴리-비닐 알코올 (PVA) 로부터 선택될 수 있다.
- [0358] 특정 구현예에 있어서, 마이크로캡슐의 하나 이상의 층, 바람직하게는 모든 층이 코아세르베이션 공정에 의해 수득된다.
- [0359] 이러한 마이크로캡슐화 및 코아세르베이션의 공정에 따라 수득된 마이크로캡슐은, 액체 지방상, 바람직하게는 오일상 존재 하에서 및/또는 수성상 존재 하에서 변형가능할 수 있다.
- [0360] 이러한 마이크로캡슐화 공정에 따라 수득된 마이크로캡슐은, 유리하게는 액체 지방상, 바람직하게는 오일상 존재 하에서 변형가능하다.

- [0361] 유리하게는, 이러한 액체 지방상은 마이크로캡슐을 파괴하지 않으면서, 이러한 마이크로캡슐에 대한 팽윤제 또는 연화제로서 작용한다. 마이크로캡슐은 이러한 액체 지방상 중에 위치되는 경우 불활성이 아니라, 팽윤된다: 이의 직경이 마이크로캡슐의 임의적 연화에 따라 유의하게 증가되거나, 또는 마이크로캡슐이 직경의 증가 없이 유의하게 연화되고, 이들은 가단성이 보다 우수해지며, 피부 상에의 도포 시 파괴되기가 보다 용이해진다.
- [0362] 액체 지방상은 마이크로캡슐의 연화 거동에 대하여 작용할 수 있으며, 더욱 특히 이는 연화 거동과 경도 간의 양호한 균형의 수득을 가능하게 한다.
- [0363] 그 결과, 액체 지방상은 특히 본 발명에 적합한 마이크로캡슐의 연화에 유리한데, 이는, 적절한 방식으로, 상기 마이크로캡슐의 연화 거동에서 역할을 담당하기 때문이다.
- [0364] 상기 마이크로캡슐은 바람직하게는 액체 지방상의 존재 하에서 변형가능하다.
- [0365] 본 발명의 이러한 구현예에 있어서, 조성물은, 상기 조성물의 총 중량에 대하여 30 중량% 내지 99 중량%, 바람직하게는 40 중량% 내지 95 중량%, 더욱 바람직하게는 50 중량% 내지 90 중량% 범위의 함량으로 액체 지방상을 포함한다.
- [0366] 이러한 구현예에 따른 조성물은 유리하게는 유중수 에멀전 형태이다.
- [0367] 이와 같이 제조된 마이크로캡슐은, 마이크로캡슐이 파괴되는 것을 방지하기 위하여, 일반적으로 제형화의 마지막 단계에서, 및 존재하는 경우, 여과 단계 후 화장용 제형 내에 통합될 수 있다. 바람직하게는, 본 발명에 따른 마이크로캡슐을 첨가하고, 50℃ 미만의 온도에서 균일하게 혼합한다. 균질기보다는 패들을 이용하여 이를 약하게 혼합한다.
- [0368] **III - 조성물**
- [0369] 본 발명에 따른 조성물은 화장용으로 허용가능하며, 즉 인간의 케라틴 물질 상에 도포하기에 적절하며 비독성인, 생리학적으로 허용가능한 매질을 함유한다.
- [0370] 본 발명의 의미에서 "화장용으로 허용가능한" 은, 만족스러운 외관, 향 또는 느낌을 갖는 조성물을 의미한다.
- [0371] "생리학적으로 허용가능한 매질" 은, 일반적으로 조성물이 조건화되도록 의도된 바에 따라 형태가 조정된다.
- [0372] 특히 성분의 특성 및 양은, 예를 들어 조성물이 고체, 유체 또는 분말로서 제형화되는지에 따라, 조정된다.
- [0373] 스킨케어 또는 메이크업 제제의 형태 및 목적에 따라, 본 발명의 조성물은, 마이크로캡슐 이외에, 휘발성 및 비 휘발성 실리콘 및 탄화수소 오일, 계면활성제, 충전제, 증점제, 필름 형성제, 중합제, 보존제, 실리콘 엘라스토머, 자가-태닝제, 착색제, 활성제, UV 필터, 향료, pH 조절제 및 이들의 혼합물로부터 선택되는 것과 같은, 부가적인 비캡슐화된 화장용 성분(들)을 추가로 포함할 수 있다.
- [0374] 본 발명에 따른 화장용 조성물의 pH 는, 바람직하게는 6.5 내지 7.5 범위이다. pH 를 조정하는데 바람직한 염기는 트리에탄올아민이다.
- [0375] 본 발명에 따른 조성물 중 존재하는 첨가제의 성질 및 양을, 본 발명의 목적하는 화장용 특성이 이에 의해 영향을 받지 않도록 조정하는 것은, 당업자에게 통상적인 작업의 문제이다.
- [0376] 이러한 통상적인 성분의 일부를 하기에 상세하게 기재한다.
- [0377] **수성상**
- [0378] 상기 언급된 바와 같이, 수성상은 특히 본 발명의 마이크로캡슐에 변형성을 부여하고/하거나 이를 개선시키는데 유리할 수 있다.
- [0379] 수성상은 물 및, 적절한 경우, 수-가용성 용매를 포함한다.
- [0380] 본 발명에서, 용어 "수-가용성 용매" 는, 실온에서 액체이고 수-혼화성 (물과의 혼화성이 25℃ 및 대기압에서 50 중량% 초과임) 이 있는 화합물을 의미한다.
- [0381] 본 발명의 조성물에 사용될 수 있는 수-가용성 용매는 또한 휘발성일 수 있다.
- [0382] 상기와 같이, 본 발명의 조성물은 유리하게는 물, 및 폴리올, 글리콜, C₂-C₈ 모노알코올 및 이들의 혼합물 중에서 선택되는 하나 이상의 화합물을 포함하는 수성상을 함유한다. 이는 또한 C₄ 케톤 및 C₂-C₄ 알데히드를 함

유할 수 있다.

- [0383] 수성상은 바람직하게는 조성물의 중량에 대하여 3 중량% 이상, 바람직하게는 5 중량% 이상, 더욱 바람직하게는 8 중량% 이상 및 유리하게는 10 중량% 이상의 양으로 존재한다.
- [0384] 유리하게는, 수성상은 조성물의 중량에 대하여 30 중량% 이상, 바람직하게는 40 중량% 이상, 더욱 바람직하게는 50 중량% 이상의 양으로 존재한다. 일반적으로, 물은 조성물의 중량에 대하여 30 중량% 내지 90 중량%, 바람직하게는 40 중량% 내지 85 중량% 및 더욱 바람직하게는 50 중량% 내지 80 중량% 범위의 양으로 존재한다.
- [0385] 유리하게는, 수성상은 상기 조성물의 총 중량에 대하여 30 중량% 내지 99 중량%, 바람직하게는 40 중량% 내지 95 중량%, 더욱 바람직하게는 50 중량% 내지 90 중량% 범위의 양으로 존재할 수 있다.
- [0386] 본 발명의 조성물은 일반적으로 조성물의 총 중량에 대하여 3 중량% 내지 50 중량%, 바람직하게는 5 중량% 내지 45 중량% 및 더욱 바람직하게는 10 중량% 내지 45 중량% 범위의 양으로, 폴리에틸렌, 글리콜, C₂-C₈ 모노알코올, 및 이들의 혼합물로부터 선택되는 하나 이상의 화합물을 포함할 수 있다.
- [0387] 바람직한 구현예에서, 본 발명에 적합한 수성상은 하나 이상의 C₂-C₈ 모노알코올을 포함한다.
- [0388] 또 다른 바람직한 구현예에서, 본 발명에 적합한 수성상은 하나 이상의 폴리에틸렌 또는 글리콜을 포함한다.
- [0389] 또 다른 바람직한 구현예에서, 본 발명에 적합한 수성상은 하나 이상의 C₂-C₈ 모노알코올 및 하나 이상의 폴리에틸렌 또는 글리콜을 포함한다.
- [0390] 모노알코올 또는 저급 알코올
- [0391] 본 발명에 사용하기에 적합한 모노알코올 또는 저급 알코올은, 오직 하나의 -OH 관능기를 함유하는, 선형, 분지형 또는 고리형, 포화 또는 불포화 알킬 유형의 화합물일 수 있다.
- [0392] 유리하게는, C₂-C₈ 모노알코올은 비(非)고리형 모노알코올, 보다 바람직하게는 C₂-C₅ 모노알코올 및 바람직하게는 C₂-C₃ 모노알코올이다.
- [0393] 본 발명에 따른 조성물의 제형화에 유리하게 적합한 저급 모노알코올은, 특히 2 내지 5 개의 탄소 원자를 함유하는 것들, 에탄올, 에탄올, 프로판올, 부탄올, 이소프로판올, 이소부탄올, 바람직하게는 에탄올 및/또는 이소프로판올 및 더욱 바람직하게는 적어도 에탄올이다.
- [0394] 본 발명의 조성물은, 상기 조성물의 총 중량에 대하여 1 중량% 이상, 바람직하게는 2 중량% 이상, 더욱 바람직하게는 2 중량% 내지 15 중량%, 유리하게는 3 중량% 내지 10 중량%, 및 보다 더욱 바람직하게는 3 중량% 내지 8 중량%, 바람직하게는 4 중량% 내지 6 중량% 범위의 모노-알코올(들)을 포함할 수 있다.
- [0395] 바람직한 구현예에서, 본 발명의 조성물은, 상기 조성물의 총 중량에 대하여 2 내지 15 중량% 및 더욱 바람직하게는 3 내지 10 중량%의 총 농도로, 에탄올 및/또는 이소프로판올 및 더욱 바람직하게는 적어도 에탄올을 포함한다.
- [0396] 에탄올과 같은 저급 모노알코올은, 케라틴 물질(들)의 메이크업 및/또는 케어 분야의 여러 방법에서 유리하게 사용될 수 있다.
- [0397] 이와 같은 화합물은, 특히 사용자가 피부 상에 본 발명의 조성물을 도포할 때, 사용자에게 상쾌한 느낌을 제공하는데 유용하다.
- [0398] 나아가, 사용자에게의 상쾌함, 만족스러움과 같은 느낌은, 또한 유리하게는 특히 혈관이 발달되어 있는 영역을 형성하는 눈 주변의 피부에서 느껴지는 경우, 피부 내 혈액 순환을 활성화시키는 것을 가능하게 한다. 따라서, 이러한 저급 모노알코올의 적용이 동반하는 상쾌한 느낌은, 얼굴의 이러한 부분의 얇기 및 높은 혈관분포로 인해, 얼굴의 이러한 부분에 존재하는 붓기 및 다크 서클을 감소시킨다.
- [0399] 저급 모노알코올의 적용은 또한 유리하게는 일반적으로 눈에 자극이 되는 원료인, 멘톨, 에틸 멘탄 카르복사이드, 멘틸 락테이트, 멘톡시프로판디올과 같은 기타 냉각제의 눈 주변에의 적용을 불필요하게 할 수 있다.
- [0400] 또한, 일부 화장품 성분이 특히 히드로알코올계 매질 중에 가용성이기 때문에, 저급 알코올을 포함하는 생리학 적 매질 중에 마이크로캡슐을 함유하는 조성물을 다루는 것이 요구된다.

- [0401] 나아가, 에탄올과 같은 저급 모노알코올은, 활성제, 특히 살리실산 및 이의 유도체와 같은 각질용해제를 용해시키는 것을 가능하게 한다.
- [0402] 선행 기술의 일부 마이크로캡슐은 히드로알코올계 매질 중에서 신속하게 분해되기 때문에, 히드로알코올계 매질 중에서 안정한 마이크로캡슐을 포함하는 조성물을 다루는 것이 요구된다.
- [0403] 폴리올 및 글리콜
- [0404] 본 발명의 목적을 위하여, 용어 "폴리올" 은, 둘 이상의 유리 히드록실기를 포함하는 임의의 유기 분자를 의미하는 것으로 이해되어야 한다. 본 발명에 따른 용어 "폴리올" 은, 상기 개시된 단당류-알코올을 포함하지 않는다.
- [0405] 바람직하게는, 본 발명에 따른 폴리올은 실온에서 액체 형태로 존재한다.
- [0406] 폴리올/글리콜은 보습제 또는 습윤제이다.
- [0407] 이들은 조성물의 기타 성분의 안정성에 대하여, 특히 선행 기술의 마이크로캡슐에 대하여 영향을 미칠 수 있다.
- [0408] 따라서, 이러한 조성물이 현저한 보습 또는 습윤 효과를 나타내기 때문에, 폴리올 및/또는 글리콜을 포함하는 생리학적 매질 중에 마이크로캡슐을 함유하는 안정한 조성물을 다루는 것이 요구된다.
- [0409] 이러한 기술적 과제는 본 발명에 따른 조성물에 의해 해결된다. 본 발명에 사용하기에 적합한 폴리올은, 각각의 알킬 사슬 상에 2 개 이상의 -OH 관능기, 특히 3 개 이상의 -OH 관능기 및 더욱 특히 4 개 이상의 -OH 관능기를 함유하는, 선형, 분지형 또는 고리형, 포화 또는 불포화 알킬 유형의 화합물일 수 있다.
- [0410] 유리하게는 본 발명에 따른 조성물의 제형화에 적합한 폴리올은, 특히 2 내지 32 개의 탄소 원자, 바람직하게는 2 내지 20 개의 탄소 원자 및 더욱 바람직하게는 2 내지 16 개의 탄소 원자, 유리하게는 2 내지 10 개의 탄소 원자, 더욱 유리하게는 2 내지 6 개의 탄소 원자를 함유하는 것들이다.
- [0411] 또 다른 구현예에 있어서, 본 발명에 사용하기에 적합한 폴리올은, 유리하게는 폴리에틸렌 글리콜로부터 선택될 수 있다.
- [0412] 하나의 구현예에 있어서, 본 발명의 조성물은 폴리올의 혼합물을 포함할 수 있다.
- [0413] 유리하게는, 폴리올은 바람직하게는 C₂-C₈ 및 더욱 바람직하게는 C₃-C₆ 의 다가 알코올로부터 선택될 수 있다.
- 폴리올은 글리세롤, 펜타에리트리톨, 트리메틸올프로판, 에틸렌 글리콜, 프로필렌 글리콜, 1,3-부틸렌 글리콜, 1,3-프로판디올, 펜틸렌 글리콜, 헥실렌 글리콜, 이소프로렌 글리콜, 디프로필렌 글리콜, 디에틸렌 글리콜 및 디글리세롤, 에틸헥실글리세린, 카프릴릴 글리콜 및 이들의 혼합물, 글리세롤 및 이의 유도체, 폴리글리세롤, 예컨대 글리세롤 올리고머, 예를 들어 디글리세롤, 및 폴리에틸렌 글리콜, 글리콜 에테르 (특히 3 내지 16 개의 탄소 원자를 함유함), 예컨대 모노-, 디- 또는 트리프로필렌 글리콜 (C₁-C₄)알킬 에테르, 모노-, 디- 또는 트리에틸렌 글리콜 (C₁-C₄)알킬 에테르, 및 이들의 혼합물로부터 선택될 수 있다.
- [0414] 특히, 폴리올은 글리세롤, 글리콜, 바람직하게는 프로필렌 글리콜, 부틸렌 글리콜, 펜틸렌 글리콜, 헥실렌 글리콜, 디프로필렌 글리콜, 디에틸렌 글리콜, 에틸헥실글리세린, 카프릴릴 글리콜, 글리콜 에테르, 바람직하게는 (C₁-C₄)알킬에테르의 모노-, 디- 또는 트리프로필렌 글리콜, 또는 (C₁-C₄)알킬에테르의 모노-, 디- 또는 트리에틸렌 글리콜, 및 이들의 혼합물로 이루어진 군으로부터 선택된다.
- [0415] 본 발명의 하나의 바람직한 구현예에 있어서, 상기 폴리올은 에틸렌 글리콜, 펜타에리트리톨, 트리메틸올프로판, 프로필렌 글리콜, 부틸렌 글리콜, 글리세롤, 폴리글리세롤 및 폴리에틸렌 글리콜, 및 이들의 혼합물로부터 선택된다.
- [0416] 특정 구현예에서, 폴리올은 글리세롤, 및 프로필렌 글리콜, 부틸렌 글리콜, 에틸헥실글리세린, 카프릴릴 글리콜 및 이들의 혼합물로부터 선택되는 글리콜로 이루어진 군으로부터 선택된다.
- [0417] 하나의 특정 구현예에 있어서, 본 발명의 조성물은 적어도 부틸렌 글리콜, 글리세롤 또는 이들의 혼합물을 포함한다.
- [0418] 바람직한 구현예에서, 조성물은 적어도 글리세롤을 포함한다.
- [0419] 하나의 특정 구현예에 있어서, 본 발명의 조성물은 유일한 폴리올로서 글리세롤을 포함한다.

- [0420] 유리하게는, 조성물은 조성물의 총 중량을 기준으로 1 내지 10 중량%, 바람직하게는 2 내지 8 중량% 의 글리세롤을 포함할 수 있다.
- [0421] 유리하게는, 조성물은 조성물의 총 중량을 기준으로 1 내지 10 중량%, 바람직하게는 2 내지 8 중량% 의 부틸렌 글리콜을 포함할 수 있다.
- [0422] 유리하게는, 조성물은 조성물의 총 중량을 기준으로 1 내지 10 중량%, 바람직하게는 2 내지 8 중량% 의 프로필렌 글리콜을 포함할 수 있다.
- [0423] 조성물이 글리세롤 및 하나 이상의 글리콜을 포함하는 경우, 글리세롤/글리콜의 중량비는 유리하게는 1/2 내지 3/2, 바람직하게는 2/3 내지 1/1, 더욱 바람직하게는 약 1 이다.
- [0424] 바람직한 구현예에서, 조성물은 글리세롤, 및 프로필렌 글리콜, 부틸렌 글리콜, 에틸헥실글리세린, 카프릴릴 글리콜로부터 선택되는 하나 이상의 글리콜을 포함하고, 글리세롤/글리콜의 중량비는 유리하게는 1/2 내지 3/2, 바람직하게는 2/3 내지 1/1, 더욱 바람직하게는 약 1 이다.
- [0425] 본 발명에 따른 조성물은 유리하게는, 조성물의 중량을 기준으로 10 중량% 이상, 바람직하게는 10 중량% 내지 45 중량% 및 특히 10 중량% 내지 40 중량% 의, 폴리올(들) 및/또는 글리콜, 바람직하게는 하나의 C₂-C₃₂ 폴리올 및/또는 글리콜을 포함할 수 있다.
- [0426] 본 발명에 따른 조성물은 유리하게는, 조성물의 중량을 기준으로 10 중량% 이상, 바람직하게는 12 중량% 내지 50 중량% 및 특히 13 중량% 내지 40 중량%, 더욱 바람직하게는 14 중량% 내지 35 중량% 및 보다 바람직하게는 15 중량% 내지 30 중량% 의, 폴리올(들) 및/또는 글리콜을 포함할 수 있다.
- [0427] 본 발명에 따른 조성물은 유리하게는, 수성상의 중량을 기준으로 10 중량% 이상, 바람직하게는 12 중량% 내지 50 중량% 및 특히 13 중량% 내지 40 중량%, 더욱 바람직하게는 14 중량% 내지 35 중량% 및 보다 바람직하게는 15 중량% 내지 30 중량% 의, 폴리올(들) 및/또는 글리콜을 포함할 수 있다.
- [0428] 바람직하게는 폴리올은 C₂-C₃₂ 폴리올 및/또는 글리콜이다.
- [0429] 유리하게는, 폴리올 및 글리콜/조성물의 중량비는 1/10 내지 1/2, 바람직하게는 1/8 내지 1/3, 더욱 바람직하게는 1/6 내지 1/4 이다. 더욱 특히, 폴리올 및 글리콜/수성상의 중량비는 1/10 내지 1/2, 바람직하게는 1/8 내지 1/3, 더욱 바람직하게는 1/6 내지 1/4 이다.
- [0430] 하기 상세화되는 바와 같이, 조성물은 젤화된 수성상을 포함할 수 있다.
- [0431] 본 발명에 따른 조성물은 또한 무수이거나 비(非)무수일 수 있다.
- [0432] 본 발명에 따른 무수 조성물에서, "폴리올, 글리콜, C₂-C₈ 모노알코올, 및 이들의 혼합물로부터 선택되는 하나 이상의 화합물" 은, 조성물의 중량에 대하여 3 중량% 이상, 바람직하게는 5 중량% 이상, 더욱 바람직하게는 8 중량% 이상 및 유리하게는 10 중량% 이상의 양으로 존재하고, 조성물은 물을 포함하지 않는다.
- [0433] "물을 포함하지 않는다" 은, 조성물이 3 중량% 미만, 바람직하게는 1 중량% 미만, 더욱 바람직하게는 0.5 중량% 의 미만의 물을 포함하고, 특히 물을 함유하지 않는 것을 의미한다.
- [0434] 적절한 경우, 소량의 물이 특히 이의 잔여량을 함유할 수 있는 조성물의 성분에 의해 도입될 수 있다.
- [0435] 본 발명에 따른 비(非)무수 조성물에서, "폴리올, 글리콜, C₂-C₈ 모노알코올, 및 이들의 혼합물로부터 선택되는 하나 이상의 화합물" 은, 유리하게는 조성물의 중량에 대하여 10 중량% 이상, 바람직하게는 12 중량% 이상, 더욱 바람직하게는 15 중량% 이상의 양으로 존재한다.
- [0436] 액체 지방상
- [0437] 본 발명에 따른 조성물은 또한 유리하게는 실온 및 대기압에서 액체인 하나 이상의 지방상, 및 특히 하기 언급되는 바와 같은 하나 이상의 오일을 포함할 수 있다.
- [0438] 특히, 하나 이상의 오일의 존재는, 조성물의 적용을 용이하게 하고, 진정성을 제공하기 때문에 유리하다.
- [0439] 본 발명에 있어서, 용어 "오일" 은, 실온 (25℃) 및 대기압 (760 mmHg) 에서 액체인, 수-비혼화성 비수성 화합물을 의미한다.

- [0440] 본 발명에 따른 무수 화장용 조성물의 제조에 적합한 오일상은, 탄화수소계 오일, 실리콘 오일, 플루오로 오일 또는 비(非)플루오로 오일, 또는 이들의 혼합물을 포함할 수 있다.
- [0441] 오일은 휘발성이거나 비휘발성일 수 있다.
- [0442] 이는 동물, 식물, 광물성 또는 합성 기원일 수 있다. 하나의 구현에 변형에 있어서, 식물 기원의 오일이 바람직하다.
- [0443] 용어 "휘발성 오일" 은, 실온 및 대기압에서, 피부 또는 입술과 접촉 시, 1 시간 내에 증발할 수 있는 임의의 비수성 매질을 의미한다. 휘발성 오일은, 실온에서 액체인 화장용 휘발성 오일이다. 더욱 특히, 휘발성 오일은 0.01 내지 200 mg/cm²/분의 증발률 (제시된 양 끝점 포함) 을 갖는다.
- [0444] 용어 "비휘발성 오일" 은, 실온 및 대기압에서 피부 또는 케라틴 섬유 상에 남아있는 오일을 의미한다. 더욱 특히, 비휘발성 오일은 엄격하게 0.01 mg/cm²/분 미만의 증발률을 갖는다.
- [0445] 이러한 증발률을 측정하기 위하여, 15 g 의 시험용 오일 또는 오일 혼합물을, 25℃ 로 온도 조절되고 50 중량% 의 상대 습도로 습도 조절된 약 0.3 m³ 의 거대 챔버 내 존재하는, 저울 상에 위치시킨, 직경 7 cm 결정화 디쉬 내에 위치시켰다. 액체를 교반하지 않고, 상기 오일 또는 상기 혼합물을 함유하는 결정화 디쉬 위에 수직으로 위치시킨 팬 (fan) (Papst-Motoren, 레퍼런스 8550 N, 2,700 rpm 으로 회전) 을 이용하여 환기시키면서 (블레이드는 결정화 디쉬의 바닥에서 20 cm 떨어져 결정화 디쉬 방향을 향하고 있음), 자유롭게 증발되도록 하였다. 결정화 디쉬 중에 남아있는 오일의 질량을 일정한 간격으로 측정한다. 증발률을 면적의 단위 (cm²) 당 및 시간의 단위 (분) 당 증발된 오일의 mg 으로 표시한다.
- [0446] 본 발명의 목적을 위하여, 용어 "실리콘 오일" 은, 하나 이상의 규소 원자, 및 특히 하나 이상의 Si-O 기를 포함하는 오일을 의미한다.
- [0447] 용어 "플루오로 오일" 은, 하나 이상의 플루오린 원자를 포함하는 오일을 의미한다.
- [0448] 용어 "탄화수소계 오일" 은, 주로 수소 및 탄소 원자를 함유하는 오일을 의미한다.
- [0449] 오일은, 임의로, 예를 들어 히드록실 또는 산 라디칼의 형태로의, 산소, 질소, 황 및/또는 인 원자를 포함한다.
- [0450] 유리하게는, 본 발명의 무수 조성물은, 상기 조성물의 총 중량에 대하여 10 중량% 내지 50 중량% 및 바람직하게는 20 중량% 내지 40 중량% 의 오일(들)을 포함할 수 있다.
- [0451] a) 휘발성 오일
- [0452] 휘발성 오일은, 8 내지 16 개의 탄소 원자를 함유하는 탄화수소계 오일, 및 특히 C₈-C₁₆ 분지형 알칸 (또한 이소 파라핀로서 공지됨), 예를 들어 이소도데칸 (또한 2,2,4,4,6-펜타메틸헵탄으로서 공지됨), 이소데칸 및 이소헥사데칸, 예를 들어 상표명 Isopar[®] 또는 Permethyl[®] 로 시판되는 오일, 또는 특히 선형 C₈-C₁₄ 알칸으로부터 선택될 수 있다.
- [0453] 또한 사용될 수 있는 휘발성 오일에는, 휘발성 실리콘, 예를 들어 휘발성 선형 또는 고리형 실리콘 오일, 특히 ≤ 8 센티스토크 (cSt) (8 x 10⁻⁶ m²/s) 의 점도를 갖고, 및 특히 2 내지 10 개의 규소 원자 및 특히 2 내지 7 개의 규소 원자를 함유하는 오일이 포함되며, 이러한 실리콘은 임의로 1 내지 10 개의 탄소 원자를 함유하는 알킬 또는 알콕시기를 포함한다. 본 발명에 사용될 수 있는 휘발성 실리콘 오일로서, 특히 5 및 6 cSt 의 점도를 갖는 디메티콘, 옥타메틸시클로테트라실록산, 데카메틸시클로펜타실록산, 도데카메틸시클로헥사실록산, 헵타메틸헥실트리실록산, 헵타메틸옥틸트리실록산, 헥사메틸디실록산, 옥타메틸트리실록산, 데카메틸테트라실록산 및 도데카메틸펜타실록산, 및 이들의 혼합물이 언급될 수 있다.
- [0454] 노나플루오로메톡시부탄 또는 퍼플루오로메틸시클로펜탄과 같은 휘발성 플루오로 오일, 및 이들의 혼합물이, 또한 사용될 수 있다.
- [0455] 유리하게는, 본 발명의 액체 지방상은, 상기 액체 지방상의 총 중량에 대하여 1 중량% 내지 50 중량%, 바람직하게는 2 중량% 내지 40 중량% 및 보다 더욱 바람직하게는 5 중량% 내지 30 중량% 의 휘발성 오일(들)을 포함할 수 있다.

- [0456] b) 비휘발성 오일
- [0457] 비휘발성 오일은, 특히 비휘발성 탄화수소계, 플루오로 및/또는 실리콘 오일로부터 선택될 수 있다.
- [0458] 특히 언급될 수 있는 비휘발성 탄화수소계 오일에는, 하기가 포함된다:
- [0459] - 동물 기원의 탄화수소계 오일,
- [0460] - 식물 기원의 탄화수소계 오일, 예컨대 피토스테아릴 에스테르, 예컨대 피토스테아릴 올레에이트, 피토스테아릴 이소스테아레이트 및 라우로일/옥틸도데실/피토스테아릴 글루타메이트 (Ajinomoto, Eldew PS203), 글리세롤의 지방산 에스테르로부터 형성된 트리글리세리드 (특히 여기서 지방산은 C4 내지 C36 및 특히 C18 내지 C36 범위의 사슬 길이를 가질 수 있음), 이러한 오일들은 가능하게는 선형 또는 분지형, 및 포화 또는 불포화될 수 있고; 이러한 오일들은 특히 헵탄산 또는 옥탄산 트리글리세리드, 시어 오일, 알파파 오일, 양귀비 오일, 수수 오일, 보리 오일, 호밀 오일, 캔들너트 오일, 시계초 오일, 시어 버터, 알로에 베라 오일, 스위트 아몬드 오일, 복숭아씨 오일, 땅콩 오일, 아르간 오일, 아보카도 오일, 바오밥 오일, 보리지 오일, 브로콜리 오일, 금잔화 오일, 동백 오일, 카놀라 오일, 당근 오일, 홍화 오일, 아마 오일, 포도씨 오일, 코튼 오일, 코코넛 오일, 호박씨 오일, 밀배아 오일, 호호바 오일, 백합 오일, 마카다미아 오일, 옥수수 오일, 메도우폼 오일, 성요한초 오일 (St John's Wort oil), 모노이 (monoi) 오일, 헤이즐넛 오일, 복숭아씨 오일, 호두 오일, 올리브 오일, 달맞이꽃 오일, 팜 오일, 블랙커런트씨 오일, 키위씨 오일, 포도씨 오일, 피스타치오 오일, 겨울 호박 오일, 호박 오일, 퀴노아 오일, 사향 장미 오일, 참깨 오일, 대두 오일, 해바라기 오일, 피마자 오일 및 수박 오일, 및 이들의 혼합물, 또는 대안적으로는 카프릴산/카프르산 트리글리세리드, 예컨대 Stearineries Dubois 사에서 시판되는 것 또는 Dynamit Nobel 사에서 명칭 Miglyol 810®, 812® 및 818® 로 시판되는 것;
- [0461] - 광물성 또는 합성 기원의 선형 또는 분지형 탄화수소, 예컨대 액체 파라핀 및 그의 유도체, 바셀린, 폴리테센, 폴리부텐, 팔레암 (Parleam) 과 같은 수소첨가 폴리이소부텐, 및 스쿠알란,
- [0462] - 10 내지 40 개의 탄소 원자를 함유하는 합성 에테르, 예컨대 디카프릴릴 에테르;
- [0463] - 합성 에스테르, 예를 들어 화학식 R_1COOR_2 , (식 중, R_1 은 1 내지 40 개의 탄소 원자를 함유하는 선형 또는 분지형 지방산 잔기를 나타내고, R_2 는 1 내지 40 개의 탄소 원자를 함유하는 특히 분지형의 탄화수소계 사슬을 나타내며, 단 $R_1 + R_2 \geq 10$ 임) 의 오일. 이러한 에스테르는, 특히 알코올 및 지방산의 에스테르, 예를 들어 세토스테아릴 옥타노에이트, 이소프로필 알코올의 에스테르, 예컨대 이소프로필 미리스테이트, 이소프로필 팔미테이트, 에틸 팔미테이트, 2-에틸헥실 팔미테이트, 이소프로필 스테아레이트, 옥틸 스테아레이트, 히드록실화 에스테르, 예를 들어 이소스테아릴 락테이트, 옥틸 히드록시스테아레이트, 알코올 또는 폴리알코올 리시놀레에이트, 헥실 라우레이트, 네오펜탄산 에스테르, 예를 들어 이소데실 네오펜타노에이트, 이소트리데실 네오펜타노에이트, 및 이소노난산 에스테르, 예를 들어 이소노닐 이소노나노에이트 및 이소트리데실 이소노나노에이트로부터 선택될 수 있음.
- [0464] - 폴리올 에스테르 및 펜타에리트리톨 에스테르, 예를 들어 디펜타에리트리톨 테트라히드록시스테아레이트/테트라이소스테아레이트,
- [0465] - 디올 이량체 및 이산 이량체의 에스테르, 예컨대 특허 출원 US 2004-175 338 에 기재되어 있고, Nippon Fine Chemical 사에서 시판되는 Lusplan DD-DA5® 및 Lusplan DD-DA7®,
- [0466] - 디올 이량체 및 이산 이량체의 공중합체 및 그의 에스테르, 예컨대 디리놀레일 디올 이량체/디리놀레산 이량체 공중합체 및 그의 에스테르, 예를 들어 Plandool-G,
- [0467] - 폴리올 및 이산 이량체의 공중합체, 및 그의 에스테르, 예컨대 Hailuscent ISDA 또는 디리놀레산/부탄디올 공중합체,
- [0468] - 12 내지 26 개의 탄소 원자를 함유하는 분지형 및/또는 불포화 탄소계 사슬을 갖는, 실온에서 액체인 지방 알코올, 예를 들어 2-옥틸도데칸올, 이소스테아릴 알코올 및 올레일 알코올,
- [0469] - C12-C22 고급 지방산, 예컨대 올레산, 리놀레산 또는 리놀렌산, 및 이들의 혼합물,
- [0470] - 2 개의 알킬 사슬이 동일하거나 상이할 수 있는 디알킬 카르보네이트, 예컨대 Cognis 사에서 명칭 Cetiol CC® 로 시판되는 디카프릴릴 카르보네이트,
- [0471] - 고 물 질량의 오일, 특히 약 400 내지 약 2,000 g/mol 및 특히 약 650 내지 약 1,600 g/mol 범위의 물 질량

을 갖는 오일. 본 발명에 사용될 수 있는 고 몰 질량의 오일로서, 하기가 언급될 수 있음: 특히 35 내지 70 범위의 총 탄소수를 갖는 선형 지방산 에스테르, 예를 들어 펜타에리트리틸 테트라펠라르코네이트, 히드록실화 에스테르, 예컨대 폴리글리세릴-2 트라이소스테아레이트, 방향족 에스테르, 예컨대 트리데실 트리멜리테이트, 분지형 C24-C28 지방 알코올 또는 지방산의 에스테르, 예컨대 특허 US 6 491 927 에 기재된 것들, 및 펜타에리트리톨 에스테르, 및 특히 트라이소아라키딜 시트레이트, 글리세릴 트라이소스테아레이트, 글리세릴 트리스(2-데실)테트라데카노에이트, 폴리글리세릴-2 테트라소스테아레이트 또는 펜타에리트리틸 테트라키스(2-데실)테트라데카노에이트; 페닐 실리콘, 예컨대 Wacker 사의 Belsil PDM 1000 (MM = 9,000 g/mol), 비휘발성 폴리디메틸실록산 (PDMS), 실리콘 사슬의 펜던트이고/이거나 말단에 존재하는 알킬 또는 알콕시기 (이러한 기들은 각각 2 내지 24 개의 탄소 원자를 함유함) 를 포함하는 PDMS, 페닐 실리콘, 예를 들어 페닐 트리메티콘, 페닐 디메티콘, 페닐 트리메틸실록시 디페닐실록산, 디페닐 디메티콘, 디페닐 메틸디페닐 트리실록산 및 2-페닐에틸 트리메틸실록시실리케이트, 100 cSt 이하의 점도를 갖는 디메티콘 또는 페닐 트리메티콘, 및 이들의 혼합물; 및 또한 이러한 각종 오일의 혼합물, 및

- [0472] - 이들의 혼합물.
- [0473] 하나의 구현예에 있어서, 본 발명의 조성물은 하기와 같은 비휘발성 탄화수소계 오일로부터 선택되는 하나 이상의 비휘발성 오일을 포함한다:
- [0474] - 동물 기원의 탄화수소계 오일;
- [0475] - 식물 기원의 탄화수소계 오일;
- [0476] - 10 내지 40 개의 탄소 원자를 함유하는 합성 에테르;
- [0477] - 합성 에스테르, 예를 들어 화학식 R_1COOR_2 (식 중, R_1 은 1 내지 40 개의 탄소 원자를 함유하는 선형 또는 분지형 지방산 잔기를 나타내고, R_2 는 1 내지 40 개의 탄소 원자를 함유하는 특히 분지형의 탄화수소계 사슬을 나타내며, 단 $R_1 + R_2 \geq 10$ 임) 의 오일;
- [0478] - 폴리올 에스테르 및 펜타에리트리톨 에스테르;
- [0479] - 12 내지 26 개의 탄소 원자를 함유하는 분지형 및/또는 불포화 탄소계 사슬을 갖는, 실온에서 액체인 지방 알코올;
- [0480] - 2 개의 알킬 사슬이 동일하거나 상이할 수 있는 디알킬 카르보네이트;
- [0481] - 고 몰 질량의 오일; 및
- [0482] - 이들의 혼합물.
- [0483] 유리하게는, 본 발명의 액체 지방상은, 상기 액체 지방상의 총 중량에 대하여 40 중량% 이상, 바람직하게는 60 중량% 이상 또는 보다 바람직하게는 100 중량% 의 비휘발성 오일(들)을 포함할 수 있다.
- [0484] **조성물의 부가적인 성분**
- [0485] 본 발명에 따른 조성물은 또한 상기 정의된 마이크로캡슐 이외에, 일부 부가적인 분말상 (pulverulent phase) 물질과 같은 하나 이상의 부가적인 성분을 포함할 수 있다.
- [0486] 본 발명의 목적을 위하여, 이러한 분말상은, 본 발명에 따라 요구되는 마이크로캡슐 이외에, 충전제; 안료; 진주층; 금속성 색조를 갖는 입자; 및 이들의 혼합물로부터 선택되는 하나 이상의 비캡슐화된 미립자 물질을 포함할 수 있다.
- [0487] 명백하게, 이러한 부가적인 성분은 조성물에 유해하지 않도록 적절한 양 및 조건으로 사용된다.
- [0488] 하기 범위는 바람직하게는 하기 제시되는 분말상의 양 내에서 마이크로캡슐의 양을 고려한 것이다. 본 발명에 따른 조성물은, 상기 조성물의 총 중량에 대하여 1 중량% 이상 및 더욱 특히 5 중량% 이상의 분말상을 포함할 수 있다.
- [0489] 더욱 특히, 본 발명에 따른 조성물은, 상기 조성물의 총 중량에 대하여 15 중량% 이상 및 더욱 특히 20 중량% 이상의 분말상을 포함할 수 있다.
- [0490] 따라서, 본 발명에 따른 조성물은 유리하게는, 상기 조성물의 총 중량에 대하여 1 중량% 내지 70 중량%, 바람직하게는 5 중량% 내지 60 중량% 및 보다 더욱 바람직하게는 10 중량% 내지 50 중량% 의 분말상을 포함할 수

있다.

[0491] 따라서, 본 발명에 따른 조성물은 유리하게는, 상기 조성물의 총 중량에 대하여 15 중량% 내지 70 중량%, 바람직하게는 20 중량% 내지 60 중량% 및 보다 더욱 바람직하게는 25 중량% 내지 50 중량% 의 분말상을 포함할 수 있다.

[0492] 실리콘 엘라스토머

[0493] 하나 또는 수 개의 실리콘 엘라스토머 (비(非)캡슐화된 것) 는 부가적으로, 조성물의 중량을 기준으로 0.1 중량% 내지 30 중량%, 더욱 바람직하게는 0.5 중량% 내지 25 중량%, 더욱 바람직하게는 1 중량% 내지 20 중량%, 더욱 바람직하게는 1 중량% 내지 15 중량% 및 보다 더욱 바람직하게는 3 중량% 내지 10 중량% 의 양으로 본 발명의 조성물 중에 존재할 수 있다.

[0494] 임의의 적합한 실리콘 엘라스토머가 본 발명에 따라 사용될 수 있다. 적합한 실리콘 엘라스토머에는, 예를 들어, 유화성 실리콘 엘라스토머, 에컨대 폴리글리세롤화 및/또는 친수성 유화성 실리콘 엘라스토머, 에컨대 알콕실화 실리콘 엘라스토머, 및 비유화성 실리콘 엘라스토머가 포함된다. 상기와 같은 실리콘 엘라스토머는 구형 또는 비(非)구형일 수 있다.

[0495] 폴리글리세롤화 실리콘 엘라스토머

[0496] 적합한 폴리글리세롤화 실리콘 엘라스토머에는, 예를 들어, 특히 백금 촉매 존재 하에서의 규소에 연결된 하나 이상의 수소 원자를 함유하는 디오르가노폴리실록산과 에틸렌계 불포화기를 함유하는 폴리글리세롤화 화합물의 가교 부가 반응에 의해 수득될 수 있는, 가교된 엘라스토머성 오르가노폴리실록산이 포함된다.

[0497] 사용될 수 있는 폴리글리세롤화 실리콘 엘라스토머에는, 비제한적으로, Shin-Etsu 사에서 명칭 "KSG-710", "KSG-810", "KSG-820", "KSG-830" 및 "KSG-840" 으로 시판되는 것이 포함된다. 적합한 폴리글리세롤화 실리콘 엘라스토머는 또한, 2005 년 3 월 22 자 제출된 U.S. serial No. 11/085,509 (U.S. 특허 출원 공보 No. 2005/0220728 로서 공개됨) 에 개시되어 있고, 이의 개시의 전문은 본원에 참조로서 인용된다.

[0498] 친수성 유화성 실리콘 엘라스토머

[0499] 용어 "친수성 유화성 실리콘 엘라스토머" 는, 상기 기재된 바와 같은 폴리글리세롤화 사슬 이외에 하나 이상의 친수성 사슬을 포함하는 실리콘 엘라스토머를 의미한다.

[0500] 특히, 친수성 유화성 실리콘 엘라스토머는 폴리옥시알킬렌화 실리콘 엘라스토머로부터 선택될 수 있다.

[0501] 적합한 폴리옥시알킬렌화 엘라스토머는, 특허 U.S. Pat. No. 5,236,986, U.S. Pat. No. 5,412,004, U.S. Pat. No. 5,837,793 및 U.S. Pat. No. 5,811,487 에 기재되어 있다.

[0502] 사용될 수 있는 적합한 폴리옥시알킬렌화 실리콘 엘라스토머에는, Shin-Etsu 사에서 명칭 "KSG-21", "KSG-20", "KSG-30", "KSG-31", "KSG-32", "KSG-33", "KSG-210", "KSG-310", "KSG-320", "KSG-330", "KSG-340" 및 "X-226146" 으로 시판되는 것, 또는 Dow Corning 사에서 "DC9010" 및 "DC9011" 로 시판되는 것이 포함된다.

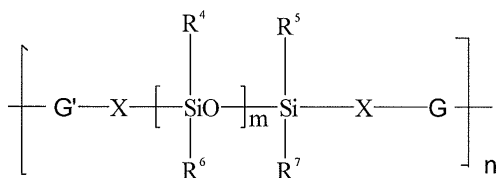
[0503] 적합한 친수성 유화성 실리콘 엘라스토머는 또한, 2005 년 3 월 22 자 제출된 U.S. serial No. 11/085,509 (U.S. 특허 출원 공보 No. 2005/0220728 로서 공개됨) 에 개시되어 있고, 이의 개시의 전문은 본원에 참조로서 인용된다.

[0504] 비(非)유화성 실리콘 엘라스토머

[0505] 용어 "비유화성" 은, 폴리옥시알킬렌 또는 폴리글리세롤화 단위와 같은 친수성 사슬을 함유하지 않는 엘라스토머를 의미한다.

[0506] 비유화성 실리콘 엘라스토머는 바람직하게는, 특히 백금 촉매 존재 하에서의 규소에 연결된 하나 이상의 수소를 함유하는 디오르가노폴리실록산과 규소에 연결된 에틸렌계 불포화기를 함유하는 디오르가노폴리실록산의 가교 부가 반응; 또는 특히 유기주석 화합물 존재 하에서의 히드록실 말단기를 함유하는 디오르가노폴리실록산과 규소에 연결된 하나 이상의 수소를 함유하는 디오르가노폴리실록산의 탈수 가교 커플링 반응; 또는 히드록실 말단기를 함유하는 디오르가노폴리실록산과 가수분해성 오르가노폴리실록산의 가교 커플링 반응; 또는 특히 유기퍼옥시드 촉매 존재 하에서의 오르가노폴리실록산의 열적 가교; 또는 감마선, 자외선 또는 전자빔과 같은 고에너지 방사선을 통한 오르가노폴리실록산의 가교에 의해 수득될 수 있는, 엘라스토머성 가교된 오르가노폴리실록산이다.

- [0507] 적합한 비유화성 실리콘 엘라스토머는, 특허 출원 JP61-194009 A, EP0242219 A, EP0295886 A 및 EP0765656 A 에 기재되어 있다.
- [0508] 사용될 수 있는 적합한 비유화성 실리콘 엘라스토머에는, 비제한적으로, Dow Corning 사에서 명칭 "DC 9040", "DC 9041", "DC 9509", "DC 9505" 및 "DC 9506" 으로 시판되는 것이 포함된다.
- [0509] 또한, 실리카로 코팅된 구형 실리콘 엘라스토머 분말인 DC 9701 (INCI 명칭: 디메티콘/비닐 디메티콘 가교중합체 (및) 실리카) 및 이산화티타늄으로 코팅된 엘라스토머 분말인 DC EP 9261Ti 이 언급될 수 있다.
- [0510] 적합한 비유화성 실리콘 엘라스토머는 또한, 2005 년 3 월 22 자 제출된 U.S. serial No. 11/085,509 (U.S. 특허 출원 공보 No. 2005/0220728 로서 공개됨) 에 개시되어 있다.
- [0511] 비유화성 실리콘 엘라스토머는 또한, 예를 들어, 특허 U.S. Pat. No. 5,538,793 에 기재된 바와 같은, 실리콘 수지, 특히 실세스퀴옥산 수지로 코팅된 엘라스토머성 가교된 오르가노폴리실록산 분말 형태일 수 있으며, 상기 특허 문헌의 전문은 본원에 참조로서 인용된다. 상기와 같은 엘라스토머는 Shin-Etsu 사에서 명칭 "KSP-100", "KSP-101", "KSP-102", "KSP-103", "KSP-104" 및 "KSP-105" 로 시판된다.
- [0512] 분말 형태의 기타 엘라스토머성 가교된 오르가노폴리실록산에는, 특허 Shin-Etsu 사에서 명칭 "KSP-200" 으로 시판되는, 플루오로알킬기로 관능화된 혼성 실리콘 분말; 특허 Shin-Etsu 사에서 명칭 "KSP-300" 으로 시판되는, 페닐기로 관능화된 혼성 실리콘 분말이 포함된다.
- [0513] 또한, Shin-Etsu 사의 혼성 실리콘 분말 "KSP-441" 및 "KSP-411" 이 언급될 수 있다. "KSP-441" 및 "KSP-411" 의 INCI 명칭은, 각각 폴리실리콘-22 및 폴리실리콘-1 가교중합체이다.
- [0514] 필름 형성제
- [0515] 실리콘 폴리아미드
- [0516] 본 발명에 따른 조성물은 하나 이상의 실리콘 폴리아미드를 포함한다.
- [0517] 조성물 중 실리콘 폴리아미드는 바람직하게는 실온 (25℃) 및 대기압 (760 mmHg) 에서 고체이다.
- [0518] 본 발명의 조성물 중 실리콘 폴리아미드는, 예를 들어 문헌 US-A-5 874 069, US-A-5 919 441, US-A-6 051 216 및 US-A-5 981 680 에 기재된 바와 같은, 폴리오르가노실록산 유형의 중합체일 수 있다. 본 발명에 있어서, 실리콘 중합체는 하기 2 가지 부류에 속하는 것일 수 있다:
- [0519] (1) 둘 이상의 아미드기를 포함하는 폴리오르가노실록산으로서, 이러한 2 개의 기가 중합체 사슬 내에 위치되어 있는 폴리오르가노실록산, 및/또는
- [0520] (2) 둘 이상의 아미드기를 포함하는 폴리오르가노실록산으로서, 이러한 2 개의 기가 그래프트 또는 분지 상에 위치되어 있는 폴리오르가노실록산.
- [0521] A) 제 1 변형에 있어서, 실리콘 중합체는, 아미드 단위가 중합체 사슬 내에 위치되어 있는, 상기 정의된 바와 같은 폴리오르가노실록산이다.
- [0522] 실리콘 폴리아미드는 더욱 특히, 일반식 I 에 해당하는 단위를 하나 이상 포함하는 중합체일 수 있다:



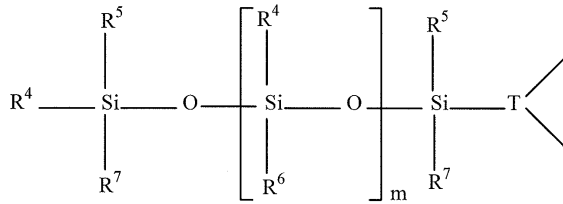
(I)

- [0523]
- [0524] 1) 식 중: G 가 -C(O)-NH-Y-NH- 인 경우 G' 는 C(O) 를 나타내고, G 가 -NH-C(O)-Y-C(O)- 인 경우 G' 는 -NH- 를 나타내고;
- [0525] 2) R⁴, R⁵, R⁶ 및 R⁷ 은, 동일하거나 상이할 수 있으며,

- [0526] - 선형, 분지형 또는 고리형, 포화 또는 불포화, C_1 내지 C_{40} 탄화수소계 기 (이의 사슬 내에 하나 이상의 산소, 황 및/또는 질소 원자를 함유할 수 있고, 플루오린 원자로 일부 또는 전부 치환될 수 있음),
- [0527] - 하나 이상의 C_1 - C_4 알킬기로 임의로 치환된 C_6 - C_{10} 아릴기,
- [0528] - 하나 이상의 산소, 황 및/또는 질소 원자를 함유할 수 있는 폴리오르가노실록산 사슬
- [0529]로부터 선택되는 기를 나타내고;
- [0530] 3) 기 X 는, 동일하거나 상이할 수 있으며, 선형 또는 분지형 C_1 내지 C_{30} 알킬렌디일기 (이의 사슬 내에 하나 이상의 산소 및/또는 질소 원자를 함유할 수 있음) 를 나타내고;
- [0531] 4) Y 는 포화 또는 불포화 C_1 내지 C_{50} 선형 또는 분지형 알킬렌, 아릴렌, 시클로알킬렌, 알킬아릴렌 또는 아릴 알킬렌 2가 기 (이는 하나 이상의 산소, 황 및/또는 질소 원자를 포함할 수 있고/있거나, 치환기로서 플루오린, 히드록실, C_3 내지 C_8 시클로알킬, C_1 내지 C_{40} 알킬, C_5 내지 C_{10} 아릴, 1 내지 3 개의 C_1 내지 C_3 알킬로 임의로 치환된 페닐, C_1 내지 C_3 히드록시알킬 및 C_1 내지 C_6 아미노알킬기와 같은 원자 또는 원자의 기들 중 하나를 가질 수 있음) 이고;
- [0532] 5) Y 는 하기 식의 기를 나타내고,
- $$R^8 - T \begin{array}{l} \diagup \\ \diagdown \end{array}$$
- [0533]
- [0534] [식 중,
- [0535] - T 는 폴리오르가노실록산 사슬로 임의로 치환되고, O, N 및 S 로부터 선택되는 하나 이상의 원자를 함유할 수 있는, 선형 또는 분지형, 포화 또는 불포화, C_3 내지 C_{24} 3가 또는 4가 탄화수소계 기를 나타내거나, 또는 T 는 N, P 및 Al 로부터 선택되는 3가 원자를 나타내고,
- [0536] - R^8 은 하나 이상의 에스테르, 아미드, 우레탄, 티오카르바메이트, 우레아, 티오우레아 및/또는 술폰아미드기를 포함할 수 있는, 선형 또는 분지형 C_1 - C_{50} 알킬기 또는 폴리오르가노실록산 사슬 (이는 가능하게는 중합체의 또 다른 사슬에 연결될 수 있음) 을 나타냄];
- [0537] 6) n 은 2 내지 500 및 바람직하게는 2 내지 200 범위의 정수이고, m 은 1 내지 1,000, 바람직하게는 1 내지 700 및 보다 더욱 바람직하게는 6 내지 200 범위의 정수임.
- [0538] 본 발명에 있어서, 중합체 중 기 R^4 , R^5 , R^6 및 R^7 의 80% 는, 바람직하게는 메틸, 에틸, 페닐 및 3,3,3-트리플루오로프로필기로부터 선택된다. 또 다른 구현예에 있어서, 중합체 중 기 R^4 , R^5 , R^6 및 R^7 의 80% 는, 메틸기이다.
- [0539] 본 발명에 있어서, Y 는 추가로 중합체 또는 공중합체의 기타 모이어티와의 결합을 확립하기 위하여 1 또는 2 개의 자유 원자가를 임의로 포함하는, 각종 2가 기를 나타낸다. 바람직하게는, Y 는 하기로부터 선택되는 기를 나타낸다:
- [0540] a) 선형 C_1 내지 C_{20} 및 바람직하게는 C_1 내지 C_{10} 알킬렌기,
- [0541] b) 고리 및 비공액된 불포화를 포함할 수 있는, 분지형 C_{30} 내지 C_{56} 알킬렌기,
- [0542] c) C_5 - C_6 시클로알킬렌기,
- [0543] d) 하나 이상의 C_1 내지 C_{40} 알킬기로 임의로 치환된 페닐렌기,
- [0544] e) 1 내지 5 개의 아미드기를 포함하는 C_1 내지 C_{20} 알킬렌기,
- [0545] f) 히드록실, C_3 내지 C_8 시클로알칸, C_1 내지 C_3 히드록시알킬 및 C_1 내지 C_6 알킬아민기로부터 선택되는 하나

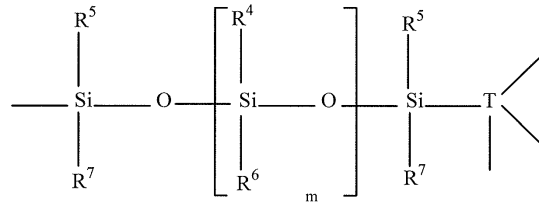
이상의 치환기를 포함하는, C₁ 내지 C₂₀ 알킬렌기,

[0546] g) 하기 식의 폴리오르가노실록산 사슬:



[0547]

또는

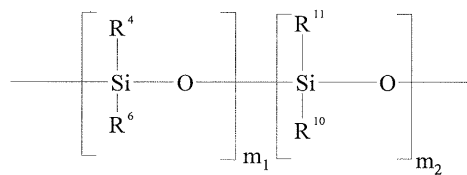


[0549]

[식 중, R⁴, R⁵, R⁶, R⁷, T 및 m 은 상기 정의된 바와 같음].

[0550]

[0551] B) 제 2 변형에 있어서, 실리콘 폴리아미드는 화학식 (II) 에 따른 단위를 하나 이상 포함하는 중합체일 수 있다:



(II)

[0552]

[식 중,

[0553]

- R⁴ 및 R⁶ 은, 동일하거나 상이할 수 있으며, 화학식 (I) 에 대하여 상기 정의된 바와 같고,

[0554]

[0555] - R¹⁰ 은 R⁴ 및 R⁶ 에 대하여 상기 정의된 바와 같은 기를 나타내거나, 또는 화학식 -X-G"-R¹² 의 기를 나타내고, 여기서 X 는 화학식 (I) 에 대하여 상기 정의된 바와 같고, R¹² 는 수소 원자, 또는 임의로 이의 사슬 내에 O, S 및 N 으로부터 선택되는 하나 이상의 원자를 포함하고, 하나 이상의 플루오린 원자 및/또는 하나 이상의 히드록실기, 또는 하나 이상의 C₁-C₄ 알킬기로 임의로 치환된 페닐기로 임의로 치환되는, 선형, 분지형 또는 고리형, 포화 또는 불포화, C₁-C₃₀ 탄화수소계 기를 나타내고,

[0556] G" 는 -C(O)NH- 및 -HN-C(O)- 를 나타내고,

[0557] - R¹¹ 은 화학식 -X-G"-R¹² (여기서 X, G" 및 R¹² 는 상기 정의된 바와 같음) 의 기를 나타내고,

[0558]

- m₁ 은 1 내지 998 범위의 정수이고, 및

[0559]

- m₂ 는 2 내지 500 범위의 정수임].

[0560]

본 발명에 있어서, 실리콘 중합체는 동중중합체, 즉 수 개의 동일한 단위, 특히 화학식 (I) 또는 화학식 (II) 의 단위를 포함하는 중합체일 수 있다.

[0561] 본 발명에 있어서, 또한, 수 개의 상이한 화학식 (I) 의 단위를 포함하는 공중합체, 즉 기 R⁴, R⁵, R⁶, R⁷, X, G, Y, m 및 n 중 적어도 하나가 단위들 중 하나에서 상이한 중합체로부터 형성된 실리콘 중합체가 사용될 수 있

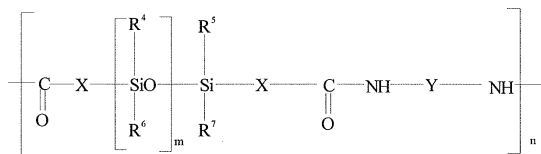
다. 공중합체는 또한, 기 R^4 , R^6 , R^{10} , R^{11} , m_1 및 m_2 중 적어도 하나가 단위들 중 적어도 하나에서 상이한, 수 개의 화학식 (II) 의 단위로부터 형성될 수 있다.

[0562] 또한, 하나 이상의 화학식 (I) 의 단위 및 하나 이상의 화학식 (II) 의 단위를 포함하는 중합체가 사용될 수 있고, 여기서 화학식 (I) 의 단위와 화학식 (II) 의 단위는 서로 동일하거나 상이할 수 있다.

[0563] 이러한 공중합체는 블록 중합체 또는 그래프트 중합체일 수 있다.

[0564] 본 발명의 제 1 구현예에서, 실리콘 중합체는 또한 그래프트 공중합체로 이루어질 수 있다. 따라서, 실리콘 단위를 함유하는 폴리아미드는 아미드기를 함유하는 실리콘 사슬로 그래프트 및 임의로 가교될 수 있다. 상기와 같은 중합체는 삼관능성 아민을 이용하여 합성될 수 있다.

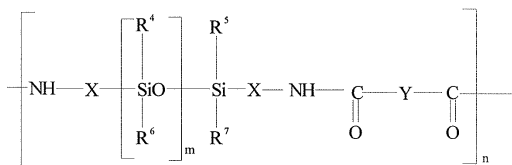
[0565] 본 발명의 하나의 유리한 구현예에 있어서, 수소 상호작용을 확립할 수 있는 기는 화학식 $-C(O)NH-$ 및 $-HN-C(O)-$ 의 아미드기이다. 이러한 경우, 구조화제는 화학식 (III) 또는 (IV) 중 적어도 하나의 단위를 포함하는 중합체일 수 있다:



(III)

[0566]

[0567] 또는



(IV)

[0568]

[0569] [식 중, R^4 , R^5 , R^6 , R^7 , X, Y, m 및 n 은 상기 정의된 바와 같음].

[0570] 이러한 화학식 (III) 또는 (IV) 의 폴리아미드에서, m 은 1 내지 700, 특히 15 내지 500 및 특히 50 내지 200 범위이고, n 은 특히 1 내지 500, 바람직하게는 1 내지 100 및 보다 더욱 바람직하게는 4 내지 25 범위이고,

[0571] - X 는 바람직하게는 1 내지 30 개의 탄소 원자, 특히 1 내지 20 개의 탄소 원자, 특히 5 내지 15 개의 탄소 원자 및 더욱 특히 10 개의 탄소 원자를 함유하는, 선형 또는 분지형 알킬렌 사슬이고, 및

[0572] - Y 는 바람직하게는 1 내지 40 개의 탄소 원자, 특히 1 내지 20 개의 탄소 원자 및 보다 더욱 바람직하게는 2 내지 6 개의 탄소 원자, 특히 6 개의 탄소 원자를 함유하는, 선형 또는 분지형이거나, 고리 및/또는 불포화를 포함할 수 있는 알킬렌 사슬이다.

[0573] 화학식 (III) 및 (IV) 에서, X 또는 Y 를 나타내는 알킬렌기는 임의로 알킬렌 부분에 하기 부재 (member) 중 적어도 하나를 함유할 수 있다:

[0574] 1) 1 내지 5 개의 아미드, 우레아, 우레탄 또는 카르바메이트기,

[0575] 2) C_5 또는 C_6 시클로알킬기, 및

[0576] 3) 1 내지 3 개의 동일하거나 상이한 C_1 내지 C_3 알킬기로 임의로 치환된 페닐렌기.

[0577] 화학식 (III) 및 (IV) 에서, 알킬렌기는 또한 하기로 이루어진 군으로부터 선택되는 하나 이상의 부재로 치환될 수 있다:

[0578] - 히드록실기,

[0579] - C_3 내지 C_8 시클로알킬기,

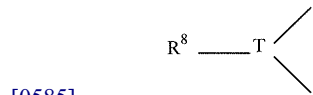
[0580] - 1 내지 3 개의 C₁ 내지 C₄₀ 알킬기,

[0581] - 1 내지 3 개의 C₁ 내지 C₃ 알킬기로 임의로 치환된 페닐기,

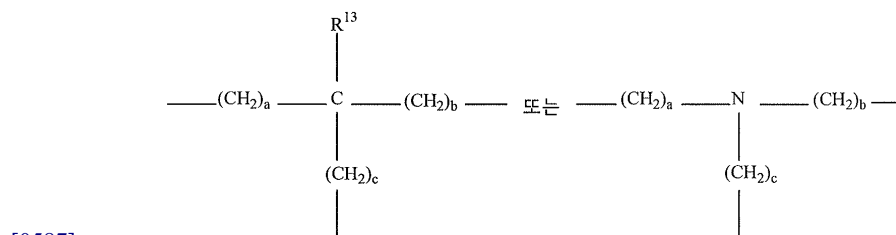
[0582] - C₁ 내지 C₃ 히드록시알킬기, 및

[0583] - C₁ 내지 C₆ 아미노알킬기.

[0584] 이러한 화학식 (III) 및 (IV) 에서, Y 는 또한 하기를 나타낼 수 있다:



[0586] [식 중, R⁸ 은 폴리오르가노실록산 사슬을 나타내고, T 는 하기 화학식의 기를 나타냄:

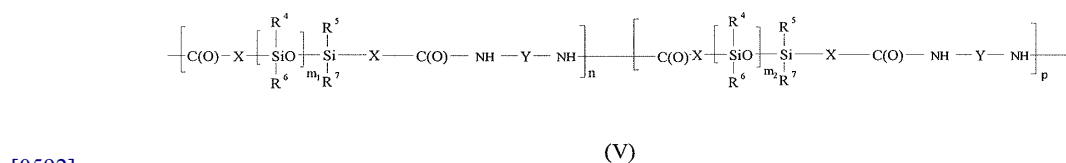


[0588] (여기서, a, b 및 c 는, 독립적으로, 1 내지 10 범위의 정수이고, R¹³ 은 수소 원자 또는 R⁴, R⁵, R⁶ 및 R⁷ 에 대하여 정의된 바와 같은 기임)].

[0589] 화학식 (III) 및 (IV) 에서, R⁴, R⁵, R⁶ 및 R⁷ 은 바람직하게는, 독립적으로, 선형 또는 분지형 C₁ 내지 C₄₀ 알킬기, 바람직하게는 CH₃, C₂H₅, n-C₃H₇ 또는 이소프로필기, 폴리오르가노실록산 사슬, 또는 1 내지 3 개의 메틸 또는 에틸기로 임의로 치환된 페닐기를 나타낸다.

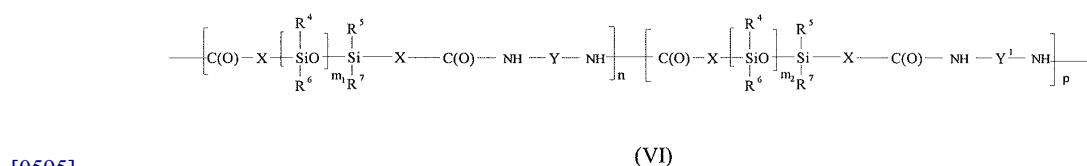
[0590] 상기 제시된 바와 같이, 중합체는 동일하거나 상이한 화학식 (III) 또는 (IV) 의 단위를 포함할 수 있다.

[0591] 따라서, 중합체는 상이한 길이의 수 개의 화학식 (III) 또는 (IV) 의 단위를 함유하는 폴리아미드, 즉 화학식 (V) 에 해당하는 폴리아미드일 수 있다:



[0593] [식 중, X, Y, n 및 R⁴ 내지 R⁷ 은 상기 제시된 의미를 갖고, m₁ 및 m₂ 는, 서로 상이하며, 1 내지 1000 범위 내에서 선택되고, p 는 2 내지 300 범위의 정수임].

[0594] 이러한 화학식에서, 단위는 구조화되어, 블록 공중합체, 또는 랜덤 공중합체 또는 교대 공중합체를 형성할 수 있다. 이러한 공중합체에서, 단위는 상이한 길이를 가질 뿐 아니라, 상이한 화학적 구조를 가질 수 있으며, 예를 들어 상이한 기 Y 를 함유할 수 있다. 이러한 경우, 중합체는 화학식 VI 에 해당하는 것일 수 있다:

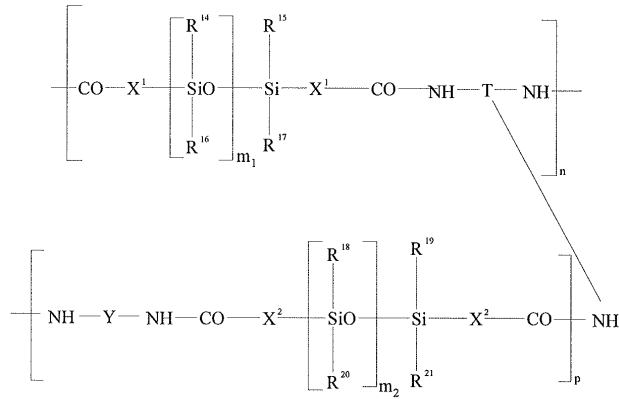


[0596] [식 중, R⁴ 내지 R⁷, X, Y, m₁, m₂, n 및 p 는 상기 제시된 의미를 갖고, Y¹ 은 Y 와 상이하지만, Y 에 대하여

정의된 기로부터 선택됨]. 상기와 같이, 각종 단위는 구조화되어, 블록 공중합체, 또는 랜덤 공중합체 또는 교대 공중합체를 형성할 수 있다.

[0597] 본 발명의 제 1 구현예에서, 구조화제는 또한 그래프트 공중합체로 이루어질 수 있다. 따라서, 실리콘 단위를 함유하는 폴리아미드는 아미드기를 함유하는 실리콘 사슬로 그래프트 및 임의로 가교될 수 있다. 상기와 같은 중합체는 삼관능성 아민을 이용하여 합성될 수 있다.

[0598] 이러한 경우, 중합체는 하나 이상의 화학식 (VII) 의 단위를 포함할 수 있다:



(VII)

[0599]

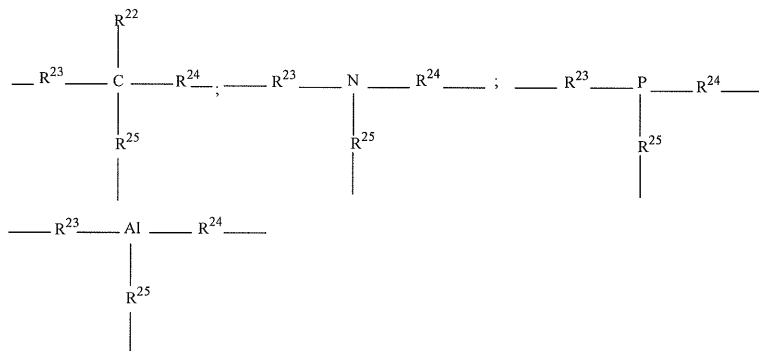
[0600] [식 중, X^1 및 X^2 는, 동일하거나 상이하며, 화학식 (I) 에서 X 에 대하여 제시된 의미를 갖고, n 은 화학식 (I) 에 정의된 바와 같고, Y 및 T 는 화학식 (I) 에서 정의된 바와 같고, R^{14} 내지 R^{21} 은 R^4 내지 R^7 과 동일한 군에서 선택되는 기이고, m_1 및 m_2 는 1 내지 1000 범위의 수이고, p 는 2 내지 500 범위의 정수임].

[0601] 화학식 (VII) 에서, 바람직하게는 하기와 같다:

[0602] - p 는 1 내지 25 및 보다 더욱 바람직하게는 1 내지 7 범위이고,

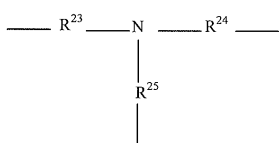
[0603] - R^{14} 내지 R^{21} 은 메틸기이고,

[0604] - T 는 하기 화학식의 기에 해당하고:



[0605]

[0606] (여기서, R^{22} 는 수소 원자, 또는 R^4 내지 R^7 에 대하여 정의된 기로부터 선택되는 기이고, R^{23} , R^{24} 및 R^{25} 는, 독립적으로, 선형 또는 분지형 알킬렌기, 및 더욱 바람직하게는 하기 화학식의 기에 해당하고:



[0607]

[0608] 여기서 특히 R^{23} , R^{24} 및 R^{25} 는 $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$ 를 나타냄),

- [0609] - m_1 및 m_2 는 15 내지 500 및 보다 더욱 바람직하게는 15 내지 45 범위이고,
- [0610] - X^1 및 X^2 는 $-(CH_2)_{10}-$ 를 나타내고, 및
- [0611] - Y 는 $-CH_2-$ 를 나타냄].
- [0612] 화학식 (VII) 의 그래프트 실리콘 단위를 함유하는 이러한 폴리아미드는, 화학식 (II) 의 폴리아미드-실리콘과 공중합되어, 블록 공중합체, 교대 공중합체 또는 랜덤 공중합체를 형성할 수 있다. 공중합체 중 그래프트 실리콘 단위 (VII) 의 중량% 는, 0.5 중량% 내지 30 중량% 범위일 수 있다.
- [0613] 본 발명에 있어서, 상기 제시된 바와 같이, 실록산 단위는 중합체의 주 사슬 또는 골격에 존재할 수 있으나, 또한 그래프트 또는 펜던트 사슬에 존재할 수도 있다. 주 사슬에서, 실록산 단위는 상기 기재된 바와 같이 분절 형태일 수 있다. 펜던트 또는 그래프트 사슬에서, 실록산 단위는 개별적으로 또는 분절로 존재할 수 있다.
- [0614] 본 발명의 하나의 구현예 변형에 있어서, 실리콘 폴리아미드와 탄화수소계 폴리아미드의 공중합체, 또는 화학식 (III) 또는 (IV) 의 단위와 탄화수소계 폴리아미드 단위를 포함하는 공중합체가, 사용될 수 있다. 이러한 경우, 폴리아미드-실리콘 단위는 탄화수소계 폴리아미드의 말단에 위치할 수 있다.
- [0615] 하나의 바람직한 구현예에 있어서, 실리콘 폴리아미드는 화학식 III 의 단위를 포함하고, 바람직하게는 여기서 R^4 , R^5 , R^6 및 R^7 은 메틸기를 나타내고, X 및 Y 중 하나는 탄소수 6 의 알킬렌기를 나타내고, 나머지는 탄소수 11 의 알킬렌기를 나타내고, n 은 중합체의 중합도 DP 를 나타낸다.
- [0616] 언급될 수 있는 상기와 같은 실리콘 폴리아미드의 예에는, Dow Corning 사에서 명칭 DC 2-8179 (DP 100) 및 DC 2-8178 (DP 15) (INCI 명칭은 나일론-611/디메티콘 공중합체임) 으로 시판되는 화합물이 포함된다.
- [0617] 유리하게는, 실리콘 폴리아미드는, INCI 명칭이 나일론-611/디메티콘 공중합체인 화합물이다.
- [0618] 유리하게는, 본 발명에 따른 조성물은, 지수 m 이 약 100 인 일반식 (I) 의 폴리디메틸실록산 블록 중합체를 하나 이상 포함한다. 지수 "m" 은 중합체 중 실리콘 부분의 중합도에 해당한다.
- [0619] 더욱 바람직하게는, 본 발명에 따른 조성물은 하나 이상의 화학식 (III) (식 중, m 은 50 내지 200, 특히 75 내지 150 범위이고, 더욱 특히 약 100 임) 의 단위를 포함하는 하나 이상의 중합체를 포함한다.
- [0620] 바람직하게는 또한, R^4 , R^5 , R^6 및 R^7 은 독립적으로, 화학식 (III) 에서, 선형 또는 분지형 C_1-C_{40} 알킬기, 바람직하게는 CH_3 , C_2H_5 , $n-C_3H_7$ 또는 이소프로필기를 나타낸다.
- [0621] 사용될 수 있는 중합체의 예로서, 문헌 US-A-5 981 680 의 실시예 1 내지 3 에 따라 수득되는 실리콘 폴리아미드 중 하나가 언급될 수 있다.
- [0622] 바람직하게는, Dow Corning 사에서 레퍼런스 DC 2-8179 로 시판되는 나일론-611/디메티콘 공중합체가, 실리콘 폴리아미드로서 사용된다.
- [0623] 실리콘 폴리아미드는, 조성물의 총 중량에 대하여 0.5 중량% 내지 45 중량% 범위, 바람직하게는 상기 조성물의 총 중량에 대하여 1 중량% 내지 30 중량% 범위 및 보다 더욱 바람직하게는 2 중량% 내지 20 중량% 범위의 총 함량으로 조성물 중에 존재할 수 있다.
- [0624] 실리콘 수지
- [0625] 언급될 수 있는 이러한 실리콘 수지의 예에는 하기가 포함된다:
- [0626] - 화학식 $[(CH_3)_3SiO]_x(SiO_{4/2})_y$ (단위 MQ) (식 중, x 및 y 는 50 내지 80 범위의 정수임) 의 트리메틸실록시실리케이트일 수 있는, 실록시실리케이트,
- [0627] - 화학식 $(CH_3SiO_{3/2})_x$ (단위 T) (식 중, x 는 100 초과이고, 하나 이상의 메틸 라디칼은 상기 정의된 바와 같은 기 R 로 치환될 수 있음) 의 폴리실세스퀴옥산,
- [0628] - 메틸 라디칼이 또 다른 기로 치환되지 않는 폴리실세스퀴옥산인, 폴리메틸실세스퀴옥산 (상기와 같은 폴리메

틸실세스퀴옥산은 문헌 US 5 246 694 에 기재되어 있음).

- [0629] 시판용 폴리메틸실세스퀴옥산 수지의 예로서, 하기와 같이 시판되는 것이 언급될 수 있다:
- [0630] - Wacker 사에서 레퍼런스 Resin MK 로 시판되는 것, 예컨대 Belsil PMS MK: 이는 $\text{CH}_3\text{SiO}_{3/2}$ 반복 단위 (단위 T) 를 포함하는 중합체로서, 이는 또한 1 중량% 이하의 $(\text{CH}_3)_2\text{SiO}_{2/2}$ 단위 (단위 D) 를 포함할 수 있고, 평균 분자량 약 10 000 g/mol 을 가짐, 또는
- [0631] - Shin-Etsu 사에서 레퍼런스 KR-220L (이는 화학식 $\text{CH}_3\text{SiO}_{3/2}$ 의 단위 T 로 이루어지고, Si-OH (실란올) 말단기를 함유함), 레퍼런스 KR-242A (이는 98 중량% 의 단위 T 와 2 중량% 의 디메틸 단위 D 를 포함하고, Si-OH 말단기를 함유함), 또는 레퍼런스 KR-251 (이는 88 중량% 의 단위 T 와 12 중량% 의 디메틸 단위 D 를 포함하고, Si-OH 말단기를 함유함) 로 시판되는 것.
- [0632] 언급될 수 있는 실록시실리케이트 수지에는, 임의로 분말 형태의 트리메틸 실록시실리케이트 수지 (TMS) 가 포함된다. 상기와 같은 수지는 Momentive Performance Material 사의 레퍼런스 SR1000, 또는 Wacker 사의 레퍼런스 TMS 803 로서 시판된다. 또한, 시클로메티콘과 같은 용매 중에 시판되는 트리메틸 실록시실리케이트 수지, Shin-Etsu 사의 명칭 KF-7312J 또는 Dow Corning 사의 DC 749 및 DC 593 가 언급될 수 있다.
- [0633] 유리하게는, 실리콘 수지, 예를 들어 트리메틸 실록시실리케이트 수지는, 조성물의 총 중량에 대하여 0.5 중량% 내지 30 중량%, 또는 보다 바람직하게는 1 중량% 내지 25 중량% 또는 보다 더욱 바람직하게는 5 중량% 내지 25 중량% 범위의 함량으로 존재한다.
- [0634] 바람직하게는, 나일론-611/디메티콘이 실리콘 폴리아미드로서 사용되고, 트리메틸 실록시실리케이트 수지가 실리콘 수지로서 사용된다.
- [0635] 또 다른 구현예에 있어서, 실리콘 수지는 프로필페닐실세스퀴옥산 수지이다.
- [0636] 실세스퀴옥산 수지는 필름 형성 실리콘 수지의 특정한 형태이다. 실리콘 수지는, 실온에서 고체이고, 일반적으로 유기 용매 중에 가용성인, 가교된 오르가노폴리실록산이다. 이것이 휘발성 용매 중에 가용성인 경우, 실리콘 수지는 용매가 증발되면 필름을 형성할 수 있다. 나아가, 실리콘 수지를 용해시키는 용매가 이를 적용한 기판 상에 흡수되는 경우, 기판 상에 남아있는 실리콘 수지가 또한 필름을 형성할 수 있다.
- [0637] 본 발명의 조성물은, 특허 공보 W02005/090444 (2005 년 9 월 29 일자 공개됨); US20040180011 (2004 년 9 월 16 일자 공개됨); 및 US20040156806 (2004 년 8 월 12 일 자 공개됨) 에 기재되어 있는 프로필페닐실세스퀴옥산 수지를 포함할 수 있다.
- [0638] 프로필페닐실세스퀴옥산 수지는, 수지 중 실록시 단위의 총 몰% 를 기준으로 약 70 이상의 몰% 의 프로필 실록시 단위 ($\text{C}_3\text{H}_7\text{SiO}_{3/2}$), 및 수지 중 실록시 단위의 총 몰% 를 기준으로 최대 약 30 몰% 의 페닐 실록시 단위 ($\text{C}_6\text{H}_5\text{SiO}_{3/2}$) 를 포함한다.
- [0639] 페닐 실록시 단위에 대한 프로필 실록시 단위의 몰% 는, 의도되는 적용에 따라 조정될 수 있다. 이와 같이, 이는 약 70:30 내지 약 100:0 범위, 예컨대 70:30; 80:20; 90:10; 및 100:0; 및 그 사이의 하위 범위의, 프로필 실록시 단위:페닐 실록시 단위 몰% 를 갖는 프로필페닐실세스퀴옥산 수지를 가질 수 있다. 프로필 실록시 단위의 몰% 가 약 100 몰% 인 경우, 프로필페닐실세스퀴옥산 수지는 프로필실세스퀴옥산 수지로서 지칭된다.
- [0640] 본 발명의 화장용 조성물에 사용되는 프로필페닐실세스퀴옥산 수지의 적합한 예에는, 비제한적으로, Dow-Corning 사에서 상표명 DC 670 Fluid 로서 시판되는, 프로필실세스퀴옥산 수지가 포함된다.
- [0641] 프로필페닐실세스퀴옥산 필름 형성 수지는, 전체로서, 조성물의 총 중량을 기준으로, 약 0.5 중량% 내지 약 50 중량%, 예컨대 약 1 중량% 내지 약 40 중량%, 예컨대 약 2 중량% 내지 약 30 중량%, 예컨대 약 3 중량% 내지 약 20 중량%, 및 예컨대 약 4 중량% 내지 약 10 중량% 범위의 양으로 존재할 수 있다.
- [0642] 실리콘 아크릴레이트 공중합체
- [0643] 본 발명의 조성물은 실리콘 아크릴레이트 공중합체를 함유할 수 있다.
- [0644] 실리콘 아크릴레이트 공중합체는 필름 형성 실리콘 수지의 또 다른 특정한 형태이다. 이는, 실리콘 사슬로 그래프트된 (메트)아크릴레이트 골격 또는 (메트)아크릴레이트로 그래프트된 실리콘 골격을 갖는 실리콘 아크릴

레이트 공중합체, 또는 실리콘 아크릴레이트 텐드리머로서 이용가능하다.

- [0645] US 특허 No. 6,280,748 (이의 전문은 본원에 참조로서 인용됨) 에 기재 및 청구된 바와 같은 실리콘 아크릴레이트 텐드리머가, 본 발명의 조성물에 사용하기에 바람직하다. 실리콘 아크릴레이트 텐드리머는 이의 측 분자 사슬에 카르보실록산 텐드리머 구조를 갖는 비닐 중합체로 구성되어 있다. 이는, 이의 측 분자 사슬에, 카르보실록산 텐드리머 구조를 갖는 비닐형 중합체인 것을 특징으로 한다. 용어 "카르보실록산 텐드리머 구조" 는, 단일 코어로부터 라디칼 방향으로 높은 규칙성으로 분지된 고분자량 기를 갖는 구조이다.
- [0646] 비닐 중합체 골격은 라디칼 중합성 비닐기를 함유하는 비닐형 단량체로부터 형성된다. 이의 가장 넓은 정의에서, 상기와 같은 단량체 유형에 대하여 특별한 제한은 없다. 특히 바람직한 비닐 중합체는 (메트)아크릴레이트이다.
- [0647] 본 발명의 조성물에 사용되는 실리콘 아크릴레이트 텐드리머의 수-평균 분자량은, 약 3,000 내지 약 2,000,000, 예컨대 약 5,000 내지 약 800,000 범위이다.
- [0648] 본 발명의 조성물에 사용되는 특히 바람직한 실리콘 아크릴레이트 텐드리머는, Dow Corning사에서 FA-4001 CM 실리콘 아크릴레이트 (시클로메티콘 중 30% 용액) 로서, 및 FA-4002 ID 실리콘 아크릴레이트 (이소도데칸 중 40% 용액) (INCI 명칭 아크릴레이트/폴리트리메틸실록시메타크릴레이트 공중합체) 로서 시판되는 것이다.
- [0649] 실리콘 아크릴레이트 공중합체는, 전체로서, 조성물의 총 중량을 기준으로, 약 0.5 중량% 내지 약 20 중량%, 예컨대 약 0.7 중량% 내지 약 15 중량%, 예컨대 약 1 중량% 내지 약 10 중량% 범위의 양으로, 본 발명의 조성물 중에 존재할 수 있다.
- [0650] 분말성 물질
- [0651] 본 발명에 따른 조성물은 또한, 고 웨트 포인트를 갖고 임의로 다공성인 비캡슐화된 입자를 하나 이상 포함할 수 있다.
- [0652] 고 웨트 포인트를 갖는 총 입자 함량, 즉 고 웨트 포인트를 갖는 캡슐화된 및 비캡슐화된 입자 함량은, 바람직하게는 조성물의 중량을 기준으로 0.1 중량% 내지 95 중량%, 바람직하게는 0.1 중량% 내지 75 중량%, 더욱 바람직하게는 0.1 중량% 내지 50 중량%, 더욱 바람직하게는 0.1 중량% 내지 40 중량% 범위이다.
- [0653] 유리하게는, 본 발명에 따른 조성물은 1 중량% 미만, 바람직하게는 0.5 중량% 미만의, 고 웨트 포인트를 갖는 비캡슐화된 입자(들)을 함유하고, 바람직하게는, 조성물은 고 웨트 포인트를 갖는 비캡슐화된 입자를 전혀 함유하지 않는다.
- [0654] a) 충전제
- [0655] 본 발명에 따른 조성물은 또한 적어도 비캡슐화된 입자, 특히 적어도 비캡슐화된 충전제를 포함할 수 있다.
- [0656] 본 발명에 따른 조성물은, 상기 조성물의 총 중량에 대하여 0.5 중량% 내지 50 중량% 및 바람직하게는 1 중량% 내지 30 중량% 의 비캡슐화된 충전제를 포함할 수 있다.
- [0657] 본 발명에 따른 조성물에 사용될 수 있는 광물성 충전제 중에서, 천연 또는 합성 마이카, 탈크, 카올린, 천연 또는 합성 세리사이트, 실리카, 히드록시아파타이트, 질화붕소, 탄산칼슘, 펄라이트, 중공 실리카 미소구체 (Maprecos사의 실리카 비드), 유리 또는 세라믹 마이크로캡슐; 실리카와 이산화티타늄의 복합체, 예컨대 Nippon Sheet Glass사에서 시판되는 TSG 시리즈, 및 이들의 혼합물이 언급될 수 있다. 본 발명에 따른 조성물에 사용될 수 있는 유기 충전제 중에서, 폴리아미드 분말 (Atochem사의 Nylon® Orgasol), 폴리-β-알라닌 분말 및 폴리에틸렌 분말, 폴리테트라플루오로에틸렌 (Teflon®) 분말, 라우로일리신, 테트라플루오로에틸렌 중합체 분말, 특히 문헌 JP-A-02-243612 에 기재된 가교된 엘라스토머성 오르가노폴리실록산의 구형 분말, 예컨대 Dow Corning사에서 명칭 Trefil Powder E 2-506C 또는 DC9506 또는 DC9701 로 시판되는 것, 화학식 $(R)_3SiOHCH_3$ 및 $Si(OCH_3)_4$ (식 중, R 은 1 내지 6 개의 탄소 원자를 함유하는 알킬기를 나타냄) 의 실록산 혼합물의 가수분해 및 중축합 생성물인 실리콘 수지 (예를 들어 Shin-Etsu사의 KSP100), 실리콘 수지 마이크로비드 (예를 들어 Toshiba사의 Tospearl®), Polypore® L200 (Chemdal Corporation), 폴리우레탄 분말, 특히 트리메틸을 핵실 락톤을 포함하는 공중합체 (예를 들어 헥사메틸렌 디이소시아네이트/트리메틸을 핵실 락톤의 중합체) 를 포함하는 가교된 폴리우레탄 분말 (Toshiki사에서 명칭 Plastic Powder D-400® 또는 Plastic Powder D-800® 로 시판되는 것), 및 이들의 혼합물이 언급될 수 있다. 본 발명에 따른 조성물에 사용될 수 있는 기타 유기 충전제 중에서, 전분계 또는 셀룰로오스계 분말이 언급될 수 있다. 언급될 수 있는 상기와 같은 충

전제의 예에는, Akzo Nobel 사의 Dry Flo 제품 및 Daito Kasei 사의 Cellubeads 제품이 포함된다.

- [0658] 유리하게는, 본 발명에 따른 충전제는, 바람직하게는 마이카, 펄라이트, 세리사이트, 카올린, 탈크 및 실리카로부터 선택되는 광물성 충전제, 및 이들의 혼합물이다.
- [0659] b) 착색용 미립자 물질
- [0660] 이러한 부가적인 착색용 미립자 물질은, 이를 함유하는 조성물의 총 중량에 대하여 0 내지 40 중량%, 바람직하게는 1 중량% 내지 30 중량% 또는 보다 바람직하게는 5 중량% 내지 30 중량%의 비율로 존재할 수 있다.
- [0661] 이는 특히 안료, 진주층 및/또는 금속성 색조를 갖는 입자 제품일 수 있고, 이러한 물질들은 표면-처리될 수 있다.
- [0662] 용어 "안료"는, 이를 함유하는 조성물을 착색하고/하거나 불투명하게 하기 위한, 수성 용액 중에 불용성인 백색 또는 유색, 광물성 또는 유기 입자를 의미하는 것으로 이해된다.
- [0663] 본 발명에 따른 조성물은, 상기 조성물의 총 중량에 대하여 0.01 중량% 내지 40 중량%, 바람직하게는 0.1 중량% 내지 20 중량% 및 보다 더욱 바람직하게는 1 중량% 내지 15 중량%의 안료를 포함할 수 있다.
- [0664] 안료는 백색 또는 유색, 광물성 및/또는 유기물일 수 있다.
- [0665] 본 발명에 사용될 수 있는 광물성 안료로서, 산화티타늄, 이산화티타늄, 산화지르코늄, 이산화지르코늄, 산화코발트, 산화니켈, 산화주석, 산화아연, 산화세륨 또는 이산화세륨 및 또한 산화아연, 산화알루미늄, 산화철 또는 산화크롬, 페릭블루 (ferric blue), 망간 바이올렛 (manganese violet), 울트라마린 블루 (ultramarine blue) 및 크롬 수화물, 및 이들의 혼합물이 언급될 수 있다.
- [0666] 특정 구현예에 있어서, 본 발명의 조성물은, 조성물의 백색 색상을 개선시키기 위하여, 적어도 이산화티타늄, 산화아연, 산화세륨으로부터 선택되는 무기 안료 및/또는 비스무트 옥시클로라이드 또는 질화붕소로부터 선택되는 충전제를 함유한다.
- [0667] 특정 구현예에 있어서, 본 발명의 조성물은 적어도 TiO_2 를 함유한다.
- [0668] 이는 또한, 예를 들어, 세리사이트/갈색 산화철/이산화티타늄/실리카 유형일 수 있는 구조를 갖는 안료일 수 있다. 상기와 같은 안료는, 예를 들어, Chemicals and Catalysts사에서 레퍼런스 Coverleaf NS 또는 JS로 시판되며, 영역 내 명암비가 30이다.
- [0669] 이는 또한, 예를 들어, 산화철을 함유하는 실리카 미소구체 유형일 수 있는 구조를 갖는 안료일 수 있다. 이러한 구조를 갖는 안료의 예는, Miyoshi사에서 레퍼런스 PC Ball PC-LL-100 P로 시판되는 제품이고, 이러한 안료는 황색 산화철을 함유하는 실리카 미소구체로 구성되어 있다.
- [0670] 유리하게는, 본 발명에 따른 안료는 산화철 및/또는 이산화티타늄이다.
- [0671] 용어 "진주층"은, 무지갯빛 또는 비(非)무지갯빛 색상의 입자의 모양의 입자로서, 특히 이의 쉘 내에 특정 연체 동물에 의해 생성되거나 대안적으로는 합성되는, 광 간섭을 통해 색상 효과를 갖는 입자를 의미하는 것으로 이해된다.
- [0672] 본 발명의 조성물은, 상기 조성물의 총 중량에 대하여 1 중량% 내지 80 중량%, 바람직하게는 5 중량% 내지 60 중량% 및 보다 더욱 바람직하게는 10 중량% 내지 40 중량%의 진주층을 포함할 수 있다.
- [0673] 진주층은 진주빛 안료, 예컨대 산화철로 코팅된 티타늄 마이카, 비스무트 옥시클로라이드로 코팅된 티타늄 마이카, 산화크롬으로 코팅된 티타늄 마이카, 유기 염료로 코팅된 티타늄 마이카 및 또한 비스무트 옥시클로라이드계 진주빛 안료로부터 선택될 수 있다. 이는 또한 이의 표면에서 금속 산화물 및/또는 유기 염료물질의 둘 이상의 연속적인 층이 중첩되는 마이카 입자일 수 있다.
- [0674] 또한 언급될 수 있는 진주층의 예에는, 산화티타늄, 산화철, 천연 안료 또는 비스무트 옥시클로라이드로 코팅된 천연 마이카가 포함된다.
- [0675] 시판용 진주층 중에서, Engelhard사에서 시판되는 진주층 Timica, Flamenco 및 Duochrome (마이카 기반), Merck사에서 시판되는 Timiron 진주층, Eckart사에서 시판되는 Prestige 마이카-기반 진주층, 및 Sun Chemical사에서 시판되는 Sunshine 합성 마이카-기반 진주층이 언급될 수 있다.
- [0676] 진주층은 더욱 특히 황색, 분홍색, 적색, 황동색, 주황색, 갈색, 금색 및/또는 구릿빛 색상 또는 색조를 가질

수 있다.

- [0677] 본 발명의 맥락에서 사용될 수 있는 진주층의 예로서, 하기가 언급될 수 있다: 특히 Engelhard 사에서 명칭 Brilliant gold 212G (Timica), Gold 222C (Cloisonne), Sparkle gold (Timica), Gold 4504 (Chromalite) 및 Monarch gold 233X (Cloisonne) 로 시판되는 금색 진주층; 특히 Merck 사에서 명칭 Bronze fine (17384) (Colorona) 및 Bronze (17353) (Colorona) 로, 및 Engelhard 사에서 명칭 Super bronze (Cloisonne) 로 시판되는 황동색 진주층; 특히 Engelhard 사에서 명칭 Orange 363C (Cloisonne) 및 Orange MCR 101 (Cosmica) 로, 및 Merck 사에서 명칭 Passion orange (Colorona) 및 Matte orange (17449) (Microna) 로 시판되는 주황색 진주층; 특히 Engelhard 사에서 명칭 Nuantique copper 340XB (Cloisonne) 및 Brown CL4509 (Chromalite) 로 시판되는 갈색 색조의 진주층; 특히 Engelhard 사에서 명칭 Copper 340A (Timica) 로 시판되는 구리빛 색조를 갖는 진주층; 특히 Merck 사에서 명칭 Sienna fine (17386) (Colorona) 로 시판되는 적색 색조를 갖는 진주층; 특히 Engelhard 사에서 명칭 Yellow (4502) (Chromalite) 로 시판되는 황색 색조를 갖는 진주층; 특히 Engelhard 사에서 명칭 Sunstone G012 (Gemtone) 로 시판되는 금색 색조를 갖는 적색 색조의 진주층; 특히 Engelhard 사에서 명칭 Tan opale G005 (Gemtone) 로 시판되는 분홍색 진주층; 특히 Engelhard 사에서 명칭 Nu antique bronze 240 AB (Timica) 로 시판되는 금색 색조를 갖는 흑색 진주층; 특히 Merck 사에서 명칭 Matte blue (17433) (Microna) 로 시판되는 청색 진주층; 특히 Merck 사에서 명칭 Xirona Silver 로 시판되는 은색 색조를 갖는 백색 진주층; 및 특히 Merck 사에서 명칭 Indian summer (Xirona) 로 시판되는 금빛-녹색 분홍빛-주황색 진주층, 및 이들의 혼합물.
- [0678] 유리하게는, 본 발명에 따른 진주층은 이산화티타늄 또는 산화철, 및 또한 비스무트 옥시클로라이드로 코팅된 마이카이다.
- [0679] 본 발명의 의미 내에서, 용어 "금속성 색조를 갖는 입자" 는, 이의 성질, 크기, 구조 및 표면 상태가 특히 비무지개빛 방식으로, 입사광을 반사하는 것을 가능하게 하는 입자를 나타낸다.
- [0680] 본 발명에 따른 조성물은, 상기 조성물의 총 중량에 대하여 1 중량% 내지 50 중량% 및 바람직하게는 1 중량% 내지 20 중량% 의, 금속성 색조를 갖는 입자를 포함할 수 있다.
- [0681] 실질적으로 편평한 외부 표면을 갖는 입자가 또한 적합한데, 이는 이의 크기, 구조 및 표면 상태가 강한 정반사 (specular reflection) 를 보다 용이하게 유도하는 것을 가능하게 하는 경우, 이를 유도할 수 있기 때문이며, 이는 거울 효과로서 지칭될 수 있다.
- [0682] 본 발명에 사용될 수 있는 금속성 색조를 갖는 입자는, 예를 들어, 하나 이상의 파장을 유의하게 흡수하는 것이 아니라, 가시 영역의 모든 성분에서 빛을 반사한다. 이러한 입자의 분광 반사율은, 예를 들어, 400-700 nm 범위에서 70% 초과 및 보다 더욱 바람직하게는 80% 이상, 또는 보다 바람직하게는 90% 또는 95% 이상일 수 있다.
- [0683] 이러한 입자는 일반적으로 1 μm 이하, 특히 0.7 μm 이하 및 특히 0.5 μm 이하의 두께를 갖는다.
- [0684] 본 발명에 사용될 수 있는 금속성 색조를 갖는 입자는, 특히 하기로부터 선택된다:
- [0685] - 하나 이상의 금속 및/또는 하나 이상의 금속 유도체의 입자,
- [0686] - 하나 이상의 금속 및/또는 하나 이상의 금속 유도체를 포함하는 금속성 색조를 갖는 하나 이상의 층으로 적어도 부분적으로 코팅된, 단일물질 또는 다중물질 유기 또는 광물성 기판을 포함하는 입자, 및
- [0687] 상기 입자들의 혼합물.
- [0688] 상기 입자 중에 존재할 수 있는 금속 중에서, 예를 들어, Ag, Au, Cu, Al, Ni, Sn, Mg, Cr, Mo, Ti, Zr, Pt, V, Rb, W, Zn, Ge, Te 및 Se, 및 이들의 혼합물 또는 합금이 언급될 수 있다. Ag, Au, Cu, Al, Zn, Ni, Mo 및 Cr 및 이들의 혼합물 또는 합금 (예를 들어 청동 및 황동) 이 바람직한 금속이다.
- [0689] 용어 "금속 유도체" 는, 금속에서 유도된 화합물, 특히 산화물, 플루오르화물, 염화물 및 황화물을 의미하는 것으로 의도된다.
- [0690] 상기 입자 중에 존재할 수 있는 금속 유도체 중에서, 특히 금속 산화물, 예를 들어 산화티타늄, 특히 TiO_2 , 산화철, 특히 Fe_2O_3 , 산화주석, 산화크롬, 황산바륨 및 하기 화합물: MgF_2 , CrF_3 , ZnS , ZnSe , SiO_2 , Al_2O_3 , MgO , Y_2O_3 , SeO_3 , SiO , HfO_2 , ZrO_2 , CeO_2 , Nb_2O_5 , Ta_2O_5 , MoS_2 , 및 이들의 혼합물 또는 합금이 언급될 수 있다.

- [0691] 언급될 수 있는 이러한 입자의 예에는, 알루미늄 입자, 예컨대 Siberline 사에서 명칭 Starbrite 1200 EAC[®] 로 및 Eckart 사의 Metalure[®] 로 시판되는 것이 포함된다.
- [0692] 또한, 구리 또는 합금 혼합물의 금속 분말, 예컨대 Radium Bronze 사에서 시판되는 레퍼런스 2844, 금속성 안료, 예를 들어, 알루미늄 또는 청동, 예컨대 Eckart 사에서 명칭 Rotosafe 700 으로 시판되는 것, Eckart 사에서 명칭 Visionaire Bright Silver 로 시판되는 실리카-코팅된 알루미늄 입자, 및 금속 합금 입자, 예를 들어 Eckart 사에서 명칭 Visionaire Bright Natural Gold 로 시판되는 실리카-코팅된 청동 (구리와 아연의 합금) 분말이 언급될 수 있다.
- [0693] 이러한 제 2 유형의 입자의 예로서, 더욱 특히 하기가 언급될 수 있다:
- [0694] 금속성 층으로 코팅된 유리 입자, 특히 문헌 JP-A-09188830, JP-A-10158450, JP-A-10158541, JP-A-07258460 및 JP-A-05017710 에 기재된 것들.
- [0695] 유리 기판을 포함하는 이러한 입자의 예로서, Nippon Sheet Glass 사에서 명칭 Microglass Metashine 로 시판되는, 혈소판 형태의, 각각 은, 금 또는 티타늄으로 코팅된 것들이 언급될 수 있다. 혈소판 형태의, 은-코팅된 유리 기판을 갖는 입자는, Toyal 사에서 명칭 Microglass Metashine REFSX 2025 PS 로 시판된다. 니켈/크롬/몰리브덴 합금으로 코팅된 유리 기판을 갖는 입자는, Toyal 사에서 명칭 Crystal Star GF 550 및 GF 2525 로 시판된다. 갈색 산화철 또는 산화티타늄, 산화주석 또는 이들의 혼합물로 코팅된 것들, 예를 들어 Engelhard 사에서 명칭 Reflecks 로 시판되는 것 또는 Nippon Sheet Glass 사에서 명칭 Metashine MC 2080GP 로 시판되는 것.
- [0696] 이러한 금속-코팅된 유리 입자는 실리카로 코팅될 수 있고, 예를 들어 Nippon Sheet Glass 사에서 명칭 Metashine 시리즈 PSS1 또는 GPS1 로 시판되는 것이다.
- [0697] 임의로 금속으로 코팅된 구형 유리 기판을 포함하는 입자, 특히 Prizmalite Industries 사에서 명칭 Prizmalite Microsphere 로 시판되는 것.
- [0698] Nippon Sheet Glass Co. Ltd 사에서 시판되는 Metashine 1080R 범위의 안료가 또한, 본 발명에 적합하다. 더욱 특히 특허 출원 JP 2001-11340 에 기재된 이러한 안료는, 루틸 유형의 산화티타늄 (TiO₂) 의 층으로 코팅된, 65% 내지 72% 의 SiO₂ 를 포함하는 C-Glass 유리 플레이크이다. 이러한 유리 플레이크는, 평균 두께 1 마이크론 및 평균 크기 80 마이크론, 즉 평균 크기/평균 두께 비가 80 인 유리 플레이크이다. 이는 TiO₂ 층의 두께에 따라, 청색, 녹색 또는 황색 색조 또는 은색빛을 갖는다.
- [0699] 은-코팅된 보로실리케이트 기판을 포함하는 입자는, 또한 "백색 진주층" 으로도 공지되어 있다.
- [0700] 혈소판 형태의, 알루미늄, 구리 또는 청동과 같은 금속 기판을 포함하는 입자는, Silberline 사에서 상표명 Starbrite 로, 및 Eckart 사에서 명칭 Visionaire 로 시판된다.
- [0701] 이산화티타늄으로 코팅된 합성 마이카 기판을 포함하는 입자, 및 예를 들어 Nihon Koken 사에서 명칭 Prominence 로 시판되는, 입자의 총 중량의 12% 에 해당하는 이산화티타늄으로 코팅된 합성 마이카 (플루오로플로고파이트) 기판을 포함하는, 80 내지 100 μm 의 입자 크기를 갖는 입자.
- [0702] 금속성 색조를 갖는 입자는 또한 상이한 굴절률을 갖는 둘 이상의 층의 적층으로부터 형성된 입자로부터 선택될 수 있다. 이러한 층은 중합체성 또는 금속성 특성을 가질 수 있고, 특히 하나 이상의 중합체 층을 포함할 수 있다.
- [0703] 따라서, 금속성 효과를 갖는 입자는, 다중층 중합체 필름에서 유도된 입자일 수 있다.
- [0704] 다중층 구조의 각종 층을 구성하는 것으로 의도되는 물질의 선택은, 명백하게는, 이와 같이 형성되는 입자가 목적하는 금속성 효과를 갖도록 이루어진다.
- [0705] 상기와 같은 입자는, 특히 WO 99/36477, US 6 299 979 및 US 6 387 498 에 기재되어 있고, 더욱 특히 하기 고니오크로마틱 (goniochromatic) 섹션에 제시되어 있다.
- [0706] 유리하게는, 본 발명에 따른 금속성 색조를 갖는 입자는, 구형 또는 비구형 유리 기판을 갖는 입자, 및 또한 금속성 기판을 갖는 입자이다.

- [0707] 특정 구현예에 있어서, 본 발명에 따른 조성물은 적어도, 특히 진주층, 금속성 색조를 갖는 입자, 및 비스무트 옥시클로라이드 및 이들의 혼합물로부터 선택되는 반사성 입자를 함유한다.
- [0708] 이러한 제 2 유형 입자의 예로서, 더욱 특히 하기가 언급될 수 있다:
- [0709] - 이산화티타늄으로 코팅된 합성 마이카 기판을 포함하는 입자, 또는 임의로 갈색 산화철 또는 산화티타늄, 산화주석 또는 이들의 혼합물로 코팅된 구형 유리 기판을 포함하는 입자, 예를 들어 Engelhard 사에서 명칭 Reflecks 로 시판되는 것 또는 Nippon Sheet Glass 사에서 명칭 Metashine MC 2080GP 로 시판되는 것. 상기기와 같은 입자는 JP-A-09188830, JP-A-10158450, JP-A-10158541, JP-A-07258460 및 JP-A-05017710 에 상세화되어 있음.
- [0710] - 금속으로 코팅된 광물성 기판을 포함하는 금속성 효과를 갖는 입자. 이는 또한 "백색 진주층" 으로도 공지된, 은-코팅된 보로실리케이트 기판을 갖는 입자일 수 있음.
- [0711] - 은으로 코팅된 구형 유리 기판을 포함하는 입자, 특히 TOYAL 사에서 명칭 MICROGLASS METASHINE REFSX 2025 PS 로 시판되는 것. 니켈/크롬/몰리브덴 합금으로 코팅된 구형 유리 기판을 포함하는 입자, 특히 상기 동일한 회사에서 명칭 CRYSTAL STAR GF 550, GF 2525 로 시판되는 것.
- [0712] - 금속성 효과를 갖고, 표면 상에 임의로 코팅된 금속성 화합물을 갖는 입자, NIPPON SHEET GLASS 사의 명칭 METASHINE[®] LE 2040 PS, METASHINE[®] 5 MC5090 PS 또는 METASHINE[®] MC280GP (2523), ENGELHARD 사의 SPHERICAL SILVER POWDER[®] DC 100, SILVER FLAKE[®] JV 6 또는 GOLD POWDER[®] A1570, ENERGY STRATEGY ASSOCIATES INC 사의 STARLIGHT REFLECTIONS FXM[®], MEADOWBROOK INVENTIONS 사의 BRIGHT SILVER[®] 1 E 0.008X0.008, ULTRAMIN[®] (ALUMINUM POWDRE FINE LIVING), 및 ECKART 사의 COSMETIC METALLIC POWDER VISIONNAIRE BRIGHT SILVER SEA[®], COSMETIC METALLIC POWDER VISIONNAIRE NATURAL GOLD[®] (60314) 또는 COSMETIC METALLC POWDER VISIONNAIRE HONEY[®] 560316° .
- [0713] 더욱 바람직하게는, 이러한 반사성 입자는, 비스무트 옥시클로라이드 입자, 산화티타늄으로 코팅된 마이카 입자, 및 이들의 혼합물로 이루어진 군으로부터 선택된다.
- [0714] 특정 구현예에 있어서, 본 발명의 조성물은 적어도 비스무트 옥시클로라이드 (CI 77163) 를 함유한다.
- [0715] 유리하게는, 본 발명의 조성물은 또한 적어도 은-코팅된 보로실리케이트 기판을 포함하는 진주층 (또한 "백색 진주층" 으로도 공지됨) 을 함유할 수 있다. 상기기와 같은 입자는 MERCK 사에서 상표명 Xirona Silver 로 시판된다.
- [0716] 조성물은 광물성, 식물성 오일 및 에스테르 오일로부터 선택되는 하나의 오일 중에 예비-분산된 (pre-dispersed) 반사성 입자를 포함할 수 있다.
- [0717] 바람직한 구현예에 있어서, 이러한 반사성 입자는 본 발명의 조성물 중에, 하기로 이루어진 군으로부터 선택되는 하나 이상의 오일 중에 예비-분산된 형태로 존재한다:
- [0718] - 광물성 오일;
- [0719] - 식물성 오일, 예컨대 스위트 아몬드 오일, 밀 배아 오일, 호호바 오일, 살구 오일, 대두 오일, 카놀라 오일, 피마자 오일;
- [0720] - 에스테르, 예컨대 옥틸 도데칸올, 옥틸도데실 네오펜타노에이트, 카프릴릭/카프릭 트리글리세리드, 펜타에리 트리틸 테트라이스스테아레이트, 이소데실 네오펜타노에이트, 디이소프로필 세바케이트, C₁₂-C₁₅ 알킬 벤조에이트, 에틸헥실 에틸헥사노에이트, 에틸헥실 히드록시스테아레이트,
- [0721] - 및 이들의 혼합물.
- [0722] 더욱 바람직하게는, 오일은 에틸 (2) 헥실 히드록시스테아레이트, 또는 피마자 오일, 및 바람직하게는 에틸 (2) 헥실 히드록시스테아레이트로 이루어진 군으로부터 선택된다.
- [0723] 따라서, 특정한 및 바람직한 구현예에 있어서, 본 발명의 조성물은, 생리학적으로 허용가능한 매질 중에 하기를 포함한다:

- [0724] (i) 적어도 본 발명의 마이크로캡슐 및
- [0725] (ii) 적어도 에틸 (2) 헥실 히드록시스테아레이트 또는 피마자 오일 및 바람직하게는 에틸 (2) 헥실 히드록시스테아레이트로 이루어진 군으로부터 선택되는 하나 이상의 오일 중에 예비-분산된 형태로의 반사성 입자.
- [0726] 유리하게는, 반사성 입자는 비스무트 옥시클로라이드 입자 및 산화티타늄으로 커버된 마이카 입자 중에서 선택되며, 상기 입자는 에틸 (2) 헥실히드록시스테아레이트 중에 분산되어 있다.
- [0727] 특정 구현예에 있어서, 본 발명의 조성물은, 예비-분산액의 총 중량에 대하여, 28 중량% 내지 32 중량% 의 에틸 (2) 헥실히드록시스테아레이트 중에 68 중량% 내지 72 중량% 의 비스무트 옥시클로라이드를 포함하는, 즉 비스무트 옥시클로라이드/오일(들)의 중량비가 2 이상, 및 바람직하게는 2 내지 2.6 범위인, 예비-분산액을 포함한다.
- [0728] 상기와 같은 분산액은, MERCK사에서 상표명 Xirona Silver Biron[®] Liquid Silver 로 시판된다.
- [0729] 본 발명의 조성물은 또한 Tagra Biotechnologies Ltd 사의 WO 2009/138978 A2 또는 L'OREAL 사의 WO 2013/107350 에 기재된 마이크로캡슐과 같은, 하나 이상의 캡슐화된 착색제를 포함하는 하나 이상의 마이크로캡슐을 포함할 수 있다.
- [0730] 착색제(들)
- [0731] 부가적인 착색 물질은, CTFA 및 FDA 에 의해 화장품에서의 사용이 승인된 화장용 제형에 사용되는 임의의 유기 또는 무기 착색제일 수 있다.
- [0732] 따라서, 용어 "착색제" 는, 유기 안료, 예컨대 널리 공지된 FD&C 또는 D&C 염료로부터 선택되는 합성 또는 천연 염료, 무기 안료, 예컨대 금속 산화물, 또는 레이크, 예컨대 코치닐 카민, 바륨, 스트론튬, 칼슘 또는 알루미늄 및 임의의 이들의 조합물 (블렌드) 을 기반으로 하는 것들을 나타낸다. 상기와 같은 착색제는 하기에 상세화된다.
- [0733] 특정 구현예에서, 착색제는 수-가용성 또는 수-분산성일 수 있다.
- [0734] 또 다른 구현예에서, 본 발명에 따라 유용한 착색제는 유-가용성 또는 유-분산성 또는 물 중에서 제한적인 용해도를 갖는 것들일 수 있다.
- [0735] 조성물은 또한 기관에 확보된 유기 착색제에 해당하는 레이크를 함유할 수 있다. 상기와 같은 레이크(들)은 유리하게는 하기 물질, 및 이들의 혼합물(들) 중에서 선택된다:
- [0736] - 코치닐 카민;
- [0737] - 아조계, 안트라퀴논계, 인디고이드계, 잔텐계, 피렌계, 퀴놀린계, 트리페닐메탄, 플루오란 착색제의 유기 안료; 유기 안료 중에서, 하기 상표명 레퍼런스들이 언급될 수 있음: D&C Blue n° 4, D&C Brown n° 1, D&C Green n° 5, D&C Green n° 6, D&C Orange n° 4, D&C Orange n° 5, D&C Orange n° 10, D&C Orange n° 11, D&C Red n° 6, D&C Red n° 7, D&C Red n° 17, D&C Red n° 21, D&C Red n° 22, D&C Red n° 27, D&C Red n° 28, D&C Red n° 30, D&C Red n° 31, D&C Red n° 33, D&C Red n° 34, D&C Red n° 36, D&C Violet n° 2, D&C Yellow n° 7, D&C Yellow n° 8, D&C Yellow n° 10, D&C Yellow n° 11, FD&C Blue n° 1, FD&C Green n° 3, FD&C Red n° 40, FD&C Yellow n° 5, FD&C Yellow n° 6;
- [0738] - 산 착색제, 예컨대 아조계, 안트라퀴논계, 인디고이드계, 잔텐계, 피렌계, 퀴놀린계, 트리페닐메탄, 플루오란 착색제 (이러한 착색제는 하나 이상의 카르복실산 또는 술폰산기를 포함할 수 있음) 의 소듐, 포타슘, 칼슘, 바륨, 알루미늄, 지르코늄, 스트론튬, 티타늄의 수-불용성 염.
- [0739] 유기 레이크는 또한 로진 또는 알루미늄 벤조에이트와 같은 유기 지지체에 의해 보호될 수 있다.
- [0740] 유기 레이크 중에서, 특히 하기 명칭의 것들이 언급될 수 있다: D&C Red n° 2 알루미늄 레이크, D&C Red n° 3 알루미늄 레이크, D&C Red n° 4 알루미늄 레이크, D&C Red n° 6 알루미늄 레이크, D&C Red n° 6 바륨 레이크, D&C Red n° 6 바륨/스트론튬 레이크, D&C Red n° 6 스트론튬 레이크, D&C Red n° 6 포타슘 레이크, D&C Red n° 6 소듐 레이크, D&C Red n° 7 알루미늄 레이크, D&C Red n° 7 바륨 레이크, D&C Red n° 7 칼슘 레이크, D&C Red n° 7 칼슘/스트론튬 레이크, D&C Red n° 7 지르코늄 레이크, D&C Red n° 8 소듐 레이크, D&C Red n° 9 알루미늄 레이크, D&C Red n° 9 바륨 레이크, D&C Red n° 9 바륨/스트론튬 레이크, D&C Red n° 9 지르코늄 레이크, D&C Red n° 10 소듐 레이크, D&C Red n° 19 알루미늄 레이크, D&C Red n° 19 바륨 레이크, D&C Red n°

° 19 지르코늄 레이크, D&C Red n° 21 알루미늄 레이크, D&C Red n° 21 지르코늄 레이크, D&C Red n° 22 알루미늄 레이크, D&C Red n° 27 알루미늄 레이크, D&C Red n° 27 알루미늄/티타늄/지르코늄 레이크, D&C Red n° 27 바륨 레이크, D&C Red n° 27 칼슘 레이크, D&C Red n° 27 지르코늄 레이크, D&C Red n° 28 알루미늄 레이크, D&C Red n° 28 소듐 레이크, D&C Red n° 30 레이크, D&C Red n° 31 칼슘 레이크, D&C Red n° 33 알루미늄 레이크, D&C Red n° 34 칼슘 레이크, D&C Red n° 36 레이크, D&C Red n° 40 알루미늄 레이크, D&C Blue n° 1 알루미늄 레이크, D&C Green n° 3 알루미늄 레이크, D&C Orange n° 4 알루미늄 레이크, D&C Orange n° 5 알루미늄 레이크, D&C Orange n° 5 지르코늄 레이크, D&C Orange n° 10 알루미늄 레이크, D&C Orange n° 17 바륨 레이크, D&C Yellow n° 5 알루미늄 레이크, D&C Yellow n° 5 지르코늄 레이크, D&C Yellow n° 6 알루미늄 레이크, D&C Yellow n° 7 지르코늄 레이크, D&C Yellow n° 10 알루미늄 레이크, FD&C Blue n° 1 알루미늄 레이크, FD&C Red n° 4 알루미늄 레이크, FD&C Red n° 40 알루미늄 레이크, FD&C Yellow n° 5 알루미늄 레이크, FD&C Yellow n° 6 알루미늄 레이크.

- [0741] 상기 언급된 이러한 유기 착색제들 각각에 해당하는 화학 물질은, 서적 ["International Cosmetic Ingredient Dictionary and Handbook", Edition 1997, pages 371 - 386 & 524 - 528, "The Cosmetic, Toiletry, and Fragrance Association" 출판] 에 제시되어 있고, 상기 서적의 내용은 본 명세서에 참조로서 인용된다.
- [0742] 바람직한 구현예에 있어서, 레이크(들)은, 코치닐 카민, 및 산 착색제, 예컨대 아조계, 안트라퀴논계, 인디고이드계, 잔텐계, 피렌계, 퀴놀린계, 트리페닐메탄, 플루오란 착색제 (이러한 착색제는 하나 이상의 카르복실산 또는 술폰산기를 함유할 수 있음) 의 소듐, 포타슘, 칼슘, 바륨, 알루미늄, 지르코늄, 스트론튬, 티타늄의 수-불용성 염, 및 이들의 혼합물로부터 선택된다.
- [0743] 바람직한 구현예에 있어서, 레이크(들)은, 코치닐 카민, 및 소듐, 칼슘, 알루미늄의 수-불용성 염, 및 이들의 혼합물로부터 선택된다.
- [0744] 카민을 포함하는 레이크로서, 하기 시판용 레퍼런스가 언급될 수 있다: CARMIN COVALAC W 3508, CLOISONNE RED 424C 및 CHROMA-LITE MAGENTA CL4505.
- [0745] 수-불용성 알루미늄 염은, 바람직하게는 FDC Yellow N° 5 알루미늄 레이크, FDC Blue N° 1 알루미늄 레이크, FDC Red N° 40 알루미늄 레이크, FDC Red N° 30 알루미늄 레이크, FDC Green N° 5 알루미늄 레이크 및 이들의 혼합물로부터 선택된다. 상기와 같은 무기 레이크를 포함하는 화합물로서, 특히 하기 시판용 레퍼런스가 언급될 수 있다: INTENZA FIREFLY C91-1211, INTENZA AZURE ALLURE C91-1251, INTENZA THINK PINK C91-1236.
- [0746] 수-불용성 칼슘 염은 바람직하게는 Red N° 7 칼슘 레이크로부터 선택된다. 상기와 같은 무기 레이크를 포함하는 화합물로서, 특히 하기 시판용 레퍼런스가 언급될 수 있다: INTENZA MAGENTITUDE C91-1234, INTENZA HAUTE PINK C91-1232, INTENZA RAZZLED ROSE C91-1231, INTENZA AMETHYST FORCE C91-7231, INTENZA PLUSH PLUM C91-7441, INTENZA ELECTRIC CORAL C91-1233, FLORASOMES-JOJOBA-SMS-10% CELLINI RED-NATURAL 및 이들의 혼합물.
- [0747] 수-불용성 소듐 염은 바람직하게는 Red N° 6 소듐 레이크 및 Red N° 8 소듐 레이크, 및 이들의 혼합물로부터 선택된다. 상기와 같은 무기 레이크를 포함하는 화합물로서, 특히 하기 시판용 레퍼런스가 언급될 수 있다: INTENZA MANGO TANGO C91-1221 및 INTENZA NITRO PINK C91-1235.
- [0748] 본 발명에 따른 조성물은 또한 비(非)착색된 것일 수 있으며, "비착색된" 또는 "착색되지 않은" 조성물은 투명하거나 백색인 조성물을 의미한다.
- [0749] 본 발명의 목적을 위하여, 용어 "투명한 조성물" 은, 산란 없이, 750 nm 의 파장에서 40% 이상의 광을 투과하는 조성물, 즉 광의 산란각이 5° 미만 및 바람직하게는 약 0° 인 조성물을 의미한다.
- [0750] 투명한 조성물은, 750 nm 의 파장에서 50% 이상, 특히 60% 이상 및 특히 70% 이상의 광을 투과할 수 있다.
- [0751] 투과도 측정은 Varian 사의 Cary 300 Scan UV-visible 분광광도계를 이용하여, 하기 프로토콜에 따라 측정된다:
- [0752] - 조성물을 측면 길이 10 mm 의 정사각형의 분광광도계 큐벳 안에 붓는다;
- [0753] - 이어서, 조성물의 시료를 20°C 에서 24 시간 동안 자동온도조절장치로 조절된 챔버 내에서 유지시킨다;
- [0754] - 이어서, 조성물의 시료를 통해 투과된 광을 분광광도계 (투과 모드로 측정함) 상에서 700 nm 내지 800 nm 범위의 파장을 스캐닝함으로써 측정한다;

- [0755] - 750 nm 파장에서의 조성물의 시료를 통해 투과된 광의 % 를 측정한다.
- [0756] 투명한 조성물은, 이를 백색 종이 시트 상에 그린 직경 2 mm 두께의 흑색 선 0.01 m 앞에 위치시켰을 때, 이러한 흑색 선이 보였고; 반대로, 불투명한 조성물, 즉 투명하지 않은 조성물은, 이러한 선이 보이지 않았다.
- [0757] 태닝제
- [0758] 본 발명의 목적을 위하여, 표현 "피부 자가 태닝제" 는, 피부 상에 접촉시, 아미노산, 펩티드 또는 단백질과 같은 피부 내 존재하는 유리 아민 관능기와 착색 반응을 생성할 수 있는 화합물을 의미한다.
- [0759] 자가-태닝제는 일반적으로 모노카르보닐 또는 폴리카르보닐 화합물, 예를 들어 이사틴, 알록산, 닌히드린, 글리세르알데히드, 메조타르타르산 알데히드, 글루타르알데히드, 에리트룰로오스, 특허 출원 FR 2 466 492 및 WO 97/35842 에 기재된 바와 같은 피라졸린-4,5-디온 유도체, 디히드록시-아세톤 (DHA), 및 특허 출원 EP 903 342 에 기재된 바와 같은 4,4-디히드록시피라졸린-5-온으로부터 선택된다. 바람직하게는 DHA 가 사용될 수 있다.
- [0760] DHA 는, 특허 특허 출원 WO 97/25970 에 기재된 바와 같이, 예를 들어 리포솜과 같은 지질 소포 내에, 유리된 및/또는 캡슐화된 형태로 사용될 수 있다.
- [0761] 자가 태닝제(들)은 일반적으로, 조성물의 총 중량에 대하여 0.1 중량% 내지 15 중량%, 바람직하게는 0.2 중량% 내지 10 중량% 및 더욱 바람직하게는 1 중량% 내지 8 중량% 범위의 비율로 존재한다.
- [0762] 부가적인 보습제
- [0763] 특정한 케어 적용의 경우, 본 발명에 따른 조성물은 하나 이상의 부가적인 보습제 (또한 습윤제로도 공지됨) 를 포함할 수 있다.
- [0764] 보습제(들)은, 상기 조성물의 총 중량에 대하여 0.1 중량% 내지 15 중량%, 특히 0.5 중량% 내지 10 중량% 또는 나아가 1 중량% 내지 6 중량% 범위의 함량으로 조성물 중에 존재할 수 있다.
- [0765] 바람직하게는 C₂-C₈ 및 더욱 바람직하게는 C₃-C₆ 의 다가 알코올, 바람직하게는 글리세롤, 프로필렌 글리콜, 1,3-부틸렌 글리콜, 펜틸렌 글리콜, 헥실렌 글리콜, 디프로필렌 글리콜, 디에틸렌 글리콜 및 디글리세롤, 및 이들의 혼합물, 글리세롤 및 이의 유도체와 같은 다가 알코올이, 보습제 또는 습윤제로 공지되어 있다.
- [0766] 본 발명에 따른 조성물은 또한 부가적인 보습제 또는 습윤제를 포함할 수 있다.
- [0767] 특히 언급될 수 있는 이러한 부가적인 보습제 또는 습윤제에는, 소르비톨, 글리콜 에테르 (특히 3 내지 16 개의 탄소 원자를 함유하는 것), 예컨대 모노-, 디- 또는 트리프로필렌 글리콜 (C₁-C₄)알킬 에테르, 모노-, 디- 또는 트리에틸렌 글리콜 (C₁-C₄)알킬 에테르, 우레아 및 이의 유도체, 특히 National Starch 사에서 시판되는 Hydrovance (2-히드록시에틸우레아), 락트산, 히알루론산, AHA, BHA, 소듐 피돌레이트, 자일리톨, 세린, 소듐 락테이트, 엑토인 및 이의 유도체, 키토산 및 이의 유도체, 콜라겐, 플랑크톤, Sederma 사에서 명칭 Moist 24 로 시판되는 *Imperata cylindrica* 의 추출물, 아크릴산 동중중합체, 예를 들어 NOF Corporation 사의 Lipidure-HM[®], 베타-글루칸 및 특히 Mibelle-AG-Biochemistry 사의 소듐 카르복시메틸 베타-글루칸; Nestle 사에서 명칭 NutraLipids[®] 로 시판되는 시계초 오일, 살구 오일, 옥수수 오일 및 쌀겨 오일의 혼합물, 특허 출원 WO 02/051 828 에 기재된 바와 같은 C-글루코시드 유도체, 및 특히 물/프로필렌 글리콜 혼합물 (60/40 중량%) 중에 30 중량% 의 활성 물질을 함유하는 용액 형태의 C-β-D-자일로피라노시드-2-히드록시프로판, 예컨대 Chimex 사에서 상표명 Mexoryl SBB[®] 로 제조된 제품, Nestle 사에서 시판되는 사향 장미 오일; Engelhard Lyon 사에서 명칭 Marine Filling Spheres 로 시판되는 해양 기원의 콜라겐과 콘드로이틴 술페이트의 구체 (아텔로콜라겐 (Atelocollagen)); Engelhard Lyon 사에서 시판되는 히알루론산 구체; 아르기닌, 아르간 오일, 및 이들의 혼합물이 포함된다.
- [0768] 바람직하게는, 글리세롤, 우레아 및 이의 유도체, 특히 National Starch 사에서 시판되는 Hydrovance[®], 특허 출원 WO 02/051 828 에 기재된 바와 같은 C-글루코시드 유도체 및 특히 물/프로필렌 글리콜 혼합물 (60/40 중량%) 중에 30 중량% 의 활성 물질을 함유하는 용액 형태의 C-β-D-자일로피라노시드-2-히드록시프로판, 예컨대 Chimex 사에서 상표명 Mexoryl SBB[®] 로 제조된 제품, 아르간 오일, 및 이들의 혼합물로부터 선택되는 보습제가 사용될 수 있다.

[0769] 더욱 바람직하게는, 글리세롤이 사용될 수 있다.

[0770] 자외선 차단/자외선 방지제

[0771] 자외선 차단제는 광노화 및 피부암의 방지에 사용되는 중요한 스킨-케어 제품이다. 자외선 차단제에는 하기 2 가지 군이 존재한다: 약 320 내지 400 nm 파장 범위에서 UV 선을 차단하는 UVA 자외선 차단제, 및 290 내지 320 nm 범위에서 자외선을 차단하는 UVB 자외선 차단제.

[0772] 본 발명에 따른 조성물은 친수성 및/또는 친지성인, UV-A 및/또는 UV-B 영역에서 활성인, 유기 및/또는 무기 UV 자외선 차단제 성분을 포함한다.

[0773] 특히, 본 발명에 따른 UV 자외선 차단제 성분은 8.0 내지 9.5 범위의 용해도 파라미터를 가질 수 있다. 상 기 UV 자외선 차단제 성분은 양호한 가소화제 기능을 갖는다.

[0774] 유리하게는, 본 발명에 따른 UV 자외선 차단제는 150 내지 500 g/mol 범위의 분자량을 가질 수 있고, 소수성 부 위, 및 극성 부위와 결합하는 벤젠 핵 또는 전자 공명기를 함유할 수 있다.

[0775] 친수성 및/또는 친지성 유기 UV 자외선 차단제 성분은, 특히 벤질리덴 캄페 유도체, 디벤조일메탄 유도체; 신남 산 유도체; 살리실산 유도체; 벤조페논 유도체; β, β -디페닐아크릴레이트 유도체; p-아미노벤조산 (PABA) 유도 체; 및 이들의 혼합물로부터 선택된다.

[0776] 유기 UV 자외선 차단제 성분의 예로서, 이의 INCI 명칭이 하기와 같은 것들이 언급될 수 있다:

[0777] - 파라-아미노벤조산 유도체:

[0778] - PABA,

[0779] - 에틸 PABA,

[0780] - 에틸 디히드록시프로필 PABA,

[0781] - 에틸헥실 디메틸 PABA, 특히 ISP사에서 상표명 "Escalol 507" 로 시판되는 것,

[0782] - 글리세릴 PABA,

[0783] - 디벤조일메탄 유도체:

[0784] - 부틸 메톡시디벤조일메탄, 특히 Hoffmann-LaRoche사에서 상표명 "Parsol 1789" 로 시판되는 것,

[0785] - 이소프로필 디벤조일메탄,

[0786] - 살리실산 유도체:

[0787] - 호모살레이트, Rona/EM Industries사에서 상표명 "Eusolex HMS" 로 시판되는 것,

[0788] - 에틸헥실 살리실레이트, Haarmann and Reimer사에서 상표명 "Neo Heliopan OS" 로 시판되는 것,

[0789] - 디프로필렌글리콜 살리실레이트, Scher사에서 상표명 "Dipsal" 로 시판되는 것,

[0790] - TEA 살리실레이트, Haarmann and Reimer사에서 상표명 "Neo Heliopan TS" 로 시판되는 것,

[0791] - 신남산 유도체:

[0792] - 에틸헥실 메톡시신나메이트, 특히 Hoffmann-LaRoche사에서 상표명 "Parsol MCX" 로 시판되는 것,

[0793] - 이소프로필 메톡시신나메이트,

[0794] - 이소아밀 메톡시신나메이트, Haarmann and Reimer사에서 상표명 "Neo Heliopan E 1000" 으로 시판되는 것,

[0795] - 시녹세이트,

[0796] - DEA 메톡시신나메이트,

[0797] - 디이소프로필 메틸신나메이트,

[0798] - 글리세릴 에틸헥사노에이트 디메톡시신나메이트,

[0799] - β, β -디페닐아크릴레이트 유도체:

- [0800] - 옥토크릴렌, 특히 BASF 사에서 상표명 "Uvinul N539" 로 시판되는 것,
- [0801] - 에토크릴렌, 특히 BASF 사에서 상표명 "Uvinul N35" 로 시판되는 것,
- [0802] - 벤조페논 유도체:
- [0803] - 벤조페논-1, BASF 사에서 상표명 "Uvinul 400" 으로 시판되는 것,
- [0804] - 벤조페논-2, BASF 사에서 상표명 "Uvinul D50" 으로 시판되는 것,
- [0805] - 벤조페논-3 또는 옥시벤존, BASF 사에서 상표명 "Uvinul M40" 으로 시판되는 것,
- [0806] - 벤조페논-4, BASF 사에서 상표명 "Uvinul MS40" 으로 시판되는 것,
- [0807] - 벤조페논-5,
- [0808] - 벤조페논-6, Norquay 사에서 상표명 "Helisorb 11" 로 시판되는 것,
- [0809] - 벤질리텐 캄퍼 유도체:
- [0810] - 테레프탈릴리텐 디캄퍼 술폰산,
- [0811] - 4-메틸벤질리텐 캄퍼,
- [0812] - 및 이들의 혼합물.
- [0813] 유기 UV 필터는 아미노벤조산 유도체, 디벤조일메탄 유도체, 살리실산 유도체, 신남산 유도체, β, β -디페닐아크릴레이트 유도체, 벤조페논 유도체, 벤질리텐 캄퍼 유도체, 및 이들의 혼합물로부터 선택된다.
- [0814] 바람직한 UV 자외선 차단제 성분은 신남산 유도체, β, β -디페닐아크릴레이트 유도체, 살리실산 유도체, 및 이들의 혼합물로 이루어진 군으로부터 선택된다.
- [0815] 바람직한 UV 자외선 차단제 성분은 특히 에틸헥실 메톡시신나메이트, 옥토크릴렌 및 에틸헥실 살리실레이트, 및 이들의 혼합물로 이루어진 군으로부터 선택된다.
- [0816] 특히, BASF 사에서 상표명 UVINUL MC 80[®] 로 시판되는 에틸헥실 메톡시신나메이트, SYMRISE 사에서 상표명 NEO HELIOPAN OS[®] 로 시판되는 에틸헥실 살리실레이트 및 SYMRISE 사에서 상표명 NEO HELIOPAN 303[®] 로 시판되는 옥토크릴렌이 언급될 수 있다.
- [0817] 본 발명에 따른 조성물은, 조성물의 총 중량에 대하여 0.1 중량% 내지 30 중량%, 예를 들어 0.5 내지 20 중량%, 예를 들어 1 내지 15 중량%, 및 예를 들어 1 중량% 이상의, UV 자외선 차단제 성분을 포함할 수 있다.
- [0818] 하나의 예시적인 구현예에 있어서, 조성물은 마이크로캡슐 및 하나 이상의 UV 자외선 차단제 성분을, 0.20 내지 10, 예를 들어 1 내지 9.5, 바람직하게는 3 내지 9 범위의 중량비 [광물성 충전제/UV 자외선 차단제 성분] 로 포함할 수 있다.
- [0819] 유리하게는, 본 발명의 조성물은 하나 이상의 UV 필터 및 궁극적으로 활성제를 포함한다.
- [0820] 기타 활성제
- [0821] 특히 피부의 케어 또는 메이크업 적용의 경우, 본 발명에 따른 조성물은 하기로부터 선택되는 하나 이상의 활성제를 포함할 수 있다:
- [0822] 하나의 유리한 구현예에 있어서, 본 발명에 따른 조합물은 하나 이상의 보충용 화장용 활성제와 조합될 수 있다.
- [0823] 이러한 활성제는, 항주름제, 비타민, 특히 B3, B8, B12 및 B9, 보습제, 박리제, 항노화제, 탈색제, 항산화제 등으로부터 선택될 수 있다.
- [0824] 이러한 활성제는, 조성물의 총 중량에 대하여 0.001 중량% 내지 20 중량%, 바람직하게는 0.01 중량% 내지 10 중량%, 및 더욱 바람직하게는 0.01 중량% 내지 5 중량% 범위의 함량으로 조성물 중에 존재할 수 있다.
- [0825] 항주름제로는 하기가 언급될 수 있다: 아스코르브산 및 이의 유도체, 예컨대 마그네슘 아스코르빌 포스페이트 및 아스코르빌 글루코시드; 토코페롤 및 이의 유도체, 예컨대 토코페릴 아세테이트; 니코틴산 및 이의 전구체,

예컨대 니코틴아미드; 유비퀴논; 글루타티온 및 이의 전구체, 예컨대 L-2-옥소티아졸리딘-4-카르복실산; 특히 하기 기재되는 바와 같은 C-글리코시드 화합물 및 이의 유도체: 식물 추출물, 및 특히 바다 회향 (sea fennel) 및 올리브잎의 추출물; 및 또한 식물 단백질 및 이의 가수분해산물, 예컨대 벼 또는 대두 단백질 가수분해산물; 해조류 및 특히 다시마 추출물; 박테리아 추출물; 사포게닌, 예컨대 디오스게닌 및 이를 함유하는 마파 (Dioscorea) 식물, 특히 야생 참마 추출물; α -히드록시산; β -히드록시산, 예컨대 살리실산 및 5-n-옥타노일살리실산; 올리고펩티드 및 슈도디펩티드 및 이의 아실 유도체, 특히 {2-[아세틸-(3-트리플루오로메틸페닐)아미노]-3-메틸-부티릴아미노}아세트산 및 Sederma 사에서 상표명 Matrixyl 500 및 Matrixyl 3000 으로 시판되는 지질펩티드; 리코펜; 망간 염 및 마그네슘 염, 특히 망간 및 마그네슘 글루코네이트; 및 이들의 혼합물;

[0826] 박리제로는 하기가 언급될 수 있다: 베타-히드록시산, 특히 5-n-옥타노일살리실산 이외의 살리실산 및 이의 유도체; 우레아; 글리콜산, 시트르산, 락트산, 타르타르산, 말산 또는 만델산; 4-(2-히드록시에틸)피페라진-1-프로판술포산 (HEPES); Saphora japonica 추출물; 꿀; N-아세틸글루코사민; 소듐 메틸글리신 디아세테이트, 알파-히드록시산 (AHA), 베타-히드록시산 (BHA), 및 이들의 혼합물;

[0827] 탈색제로는 하기가 언급될 수 있다: 세라마이드, 비타민 C 및 이의 유도체, 특히 비타민 CG, CP 및 3-O 에틸 비타민 C, 알파- 및 베타-아르부틴, 페룰산, 코지산, 레조시놀 및 이의 유도체, 칼슘 D-판테테인 술포네이트, 리포산, 엘라그산, 비타민 B3, 페닐에틸 레조시놀, 예를 들어 Symrise 사의 Symwhite 377[®], Gattefosse 사의 키위 (Actinidia chinensis) 주스, Paeonia suffruticosa 뿌리 추출물, 예컨대 Ichimaru Pharcos 사에서 명칭 Botanpi Liquid B[®] 로 시판되는 제품, 갈색 설탕 (Saccharum officinarum) 추출물, 예컨대 Taiyo Kagaku 사에서 명칭 Molasses Liquid 로 시판되는 당밀 추출물, 운데실렌산 및 운데실레노일 페닐 알라닌의 혼합물, 예컨대 Seppic 사의 Sepiwhite MSH[®];

[0828] 항산화제로는 더욱 특히 하기가 언급될 수 있다: 토코페롤 및 이의 에스테르, 특히 토코페릴 아세테이트; EDTA, 아스코르브산 및 이의 유도체, 특히 마그네슘 아스코르빌 포스페이트 및 아스코르빌 글루코시드; 킬레이트제, 예컨대 BHT, BHA, N,N'-비스(3,4,5-트리메톡시벤질)에틸렌디아민 및 이의 염, 및 이들의 혼합물.

[0829] 활성 성분 아스코르빌 글루코시드가 본 발명에 따른 화장용 조성물 중에 존재하는 경우, 이는 조성물의 총 중량에 대하여 0.05 중량%, 및 더욱 바람직하게는 0.01 중량% 미만의 양으로 존재한다.

[0830] IV - 생약 제형 (GALENIC FORMULATION)

[0831] 본 발명에 따른 조성물은, 케라틴 물질, 특히 피부 또는 입술용 메이크업 조성물 및/또는 케어 조성물 형태일 수 있다. 특히, 본 발명에 따른 조성물은, 특히 얼굴 또는 목에 도포되는 BB 제품 또는 파운데이션, 다크 서클 차폐용 제품, 컨실러 제품, 틴트 크림, 피부, 특히 얼굴 또는 신체용 케어 또는 메이크업용 착색 조성물, 또는 애프터션 (after-sun) 조성물일 수 있다.

[0832] 케어 조성물의 경우, 본 발명에 따른 조성물은, 상기 조성물의 총 중량에 대하여 0.1 중량% 내지 5 중량% 및 바람직하게는 0.1 중량% 내지 3 중량% 의 마이크로캡슐을 포함한다.

[0833] 바람직한 구현예에서, 본 발명에 따른 조성물은 비(非)-행균 조성물이다. 따라서, 조성물은 피부 상에의 도포 후 행구지 않아도 되는 것으로 의도될 수 있다.

[0834] 또 다른 바람직한 구현예에서, 본 발명에 따른 조성물은 펌프를 포함하는 디스펜서 내에 함유되어 있지 않다. 이는 마이크로캡슐이 파괴되는 것을 방지하기 때문에 유리하다. 사실, 상기와 같은 디스펜서가 사용되는 경우, 상기 마이크로캡슐은 케라틴 물질 상에의 도포 전 부서질 수 있다.

[0835] 본 발명에 따른 조성물은, 국소 도포에 통상적으로 사용되는 임의의 생약 형태, 특히 액체 또는 밀크 형태의 반-액체 점조도를 갖는 형태, 또는 연성 고체, 반고체 또는 크림 또는 겔 유형의 점조도를 갖는 고체 형태, 또는 대안적으로는, 수성상 중 지방상을 분산시켜 수득된 에멀전 (O/W), 지방상 중 수성상을 분산시켜 수득된 에멀전 (W/O), 다중 에멀전 (W/O/W, O/W/O), 또는 발포체 형태일 수 있다고 이해된다.

[0836] 특히 조성물은, 겔 및 특히 투명한 겔, 유중수 에멀전, 수중유 에멀전 및 발포체로 이루어진 군으로부터 선택되는 형태이다.

[0837] 계면활성제

- [0838] 본 발명에 따른 조성물은, 단독 또는 혼합물로서 사용되는, 특히 양쪽성, 음이온성, 양이온성 및 비이온성 계면활성제로부터 선택되는, 하나 이상의 계면활성제 (유화제) 를 포함할 수 있다.
- [0839] 계면활성제는 일반적으로, 조성물의 총 중량에 대하여, 예를 들어 0.3 중량% 내지 20 중량%, 특히 0.5 중량% 내지 15 중량% 및 더욱 특히 1 중량% 내지 10 중량% 의 계면활성제 범위일 수 있는 비율로 조성물 중에 존재한다.
- [0840] 말할 필요도 없이, 계면활성제는 에멀전을 효과적으로 안정화시키기 위하여, 더욱 특히 본 발명에 따른 고려 하에서, 즉 O/W, W/O 또는 O/W/O 유형에서 선택된다. 이러한 선택은 당업자의 역량에 속한다.
- [0841] 예를 들어, 유화제 포타슘 세틸 포스페이트가 본 발명에 따른 화장용 조성물 중에 존재하는 경우, 이는 조성물의 총 중량에 대하여, 예를 들어 0.2 중량% 내지 3 중량%, 더욱 특히 0.5 중량% 내지 1.5 중량% 및 더욱 바람직하게는 0.8 중량% 내지 1.2 중량%, 및 보다 더욱 바람직하게는 1 중량% 범위일 수 있는 비율로 존재한다.
- [0842] O/W 유화제
- [0843] O/W 에멀전에 대하여 언급될 수 있는 예에는, 비이온성 계면활성제, 및 특히 예를 들어, 8 내지 24 개의 탄소 원자 및 보다 더욱 바람직하게는 12 내지 22 개의 탄소 원자를 함유하는, 포화 또는 불포화 사슬을 갖는 폴리올 및 지방산의 에스테르, 및 이의 옥시알킬렌화 유도체, 즉 옥시에틸렌화 및/또는 옥시프로필렌화 단위를 함유하는 유도체, 예컨대 C₈-C₂₄ 지방산의 글리세릴 에스테르, 및 이의 옥시알킬렌화 유도체; C₈-C₂₄ 지방산의 폴리에틸렌 글리콜 에스테르, 및 이의 옥시알킬렌화 유도체; C₈-C₂₄ 지방산의 소르비톨 에스테르, 및 이의 옥시알킬렌화 유도체; C₈-C₂₄ 지방산의 당 (수크로오스, 글루코오스 또는 알킬글루코오스) 에스테르, 및 이의 옥시알킬렌화 유도체; 지방 알코올 에테르; C₈-C₂₄ 지방 알코올의 당 에테르, 및 이들의 혼합물이 포함된다.
- [0844] 특히 언급될 수 있는 지방산의 글리세릴 에스테르에는, 글리세릴 스테아레이트 (글리세릴 모노스테아레이트, 디스테아레이트 및/또는 트리스테아레이트) (CTFA 명칭: 글리세릴 스테아레이트) 또는 글리세릴 리시놀레에이트, 및 이들의 혼합물이 포함된다.
- [0845] 특히 언급될 수 있는 지방산의 폴리에틸렌 글리콜 에스테르에는, 폴리에틸렌 글리콜 스테아레이트 (폴리에틸렌 글리콜 모노스테아레이트, 디스테아레이트 및/또는 트리스테아레이트) 및 더욱 특히 폴리에틸렌 글리콜 50 OE 모노스테아레이트 (CTFA 명칭: PEG-50 스테아레이트) 및 폴리에틸렌 글리콜 100 OE 모노스테아레이트 (CTFA 명칭: PEG-100 스테아레이트), 및 이들의 혼합물이 포함된다.
- [0846] 또한, 이러한 계면활성제의 혼합물, 예를 들어 Uniqema 사에서 명칭 Arlacel 165 로 시판되는, 글리세릴 스테아레이트 및 PEG-100 스테아레이트를 함유하는 제품, 및 Goldschmidt 사에서 명칭 Tegin 로 시판되는, 글리세릴 스테아레이트 (글리세릴 모노-디스테아레이트) 및 포타슘 스테아레이트를 함유하는 제품 (CTFA 명칭: 글리세릴 스테아레이트 SE) 이 사용될 수 있다.
- [0847] 특히 언급될 수 있는 글루코오스 또는 알킬글루코오스의 지방산 에스테르의 예에는, 글루코오스 팔미테이트, 알킬글루코오스 세스퀴스테아레이트, 예를 들어 메틸글루코오스 세스퀴스테아레이트, 알킬글루코오스 팔미테이트, 예를 들어 메틸글루코오스 팔미테이트 또는 에틸글루코오스 팔미테이트, 메틸글루코시드의 지방 에스테르 및 더욱 특히 메틸글루코시드 및 올레산의 디에스테르 (CTFA 명칭: 메틸 글루코오스 디올레에이트); 메틸글루코시드 및 올레산/히드록시스테아르산 혼합물의 혼합 에스테르 (CTFA 명칭: 메틸 글루코오스 디올레에이트/히드록시스테아레이트); 메틸글루코시드 및 이소스테아르산의 에스테르 (CTFA 명칭: 메틸 글루코오스 이소스테아레이트); 메틸글루코시드 및 라우르산의 에스테르 (CTFA 명칭: 메틸 글루코오스 라우레이트); 메틸글루코시드 및 이소스테아르산의 모노에스테르 및 디에스테르의 혼합물 (CTFA 명칭: 메틸 글루코오스 세스퀴이소스테아레이트); 메틸글루코시드 및 스테아르산의 모노에스테르 및 디에스테르의 혼합물 (CTFA 명칭: 메틸 글루코오스 세스퀴스테아레이트) 및 특히 Amerchol 사에서 명칭 Glucate SS 로 시판되는 제품, 및 이들의 혼합물이 포함된다.
- [0848] 언급될 수 있는 지방산 및 글루코오스 또는 알킬글루코오스의 옥시에틸렌화 에테르의 예에는, 지방산 및 메틸글루코오스의 옥시에틸렌화 에테르, 및 특히 약 20 mol 의 에틸렌 옥시드를 함유하는 메틸 글루코오스 및 스테아르산의 디에스테르의 폴리에틸렌 글리콜 에테르 (CTFA 명칭: PEG-20 메틸 글루코오스 디스테아레이트), 예컨대 Amerchol 사에서 명칭 Glucam E-20 디스테아레이트로 시판되는 제품; 약 20 mol 의 에틸렌 옥시드를 함유하는 메틸글루코오스 및 스테아르산의 모노에스테르 및 디에스테르의 혼합물의 폴리에틸렌 글리콜 에테르 (CTFA 명칭: PEG-20 메틸 글루코오스 세스퀴스테아레이트) 및 특히 Amerchol 사에서 명칭 Glucamate SSE-20 으로 시판되는 제품, 및 Goldschmidt 사에서 명칭 Grillocoese PSE-20 으로 시판되는 제품, 및 이들의 혼합물이 포함된다.

- [0849] 언급될 수 있는 수크로오스 에스테르의 예에는, 수크로오스 팔미토스테아레이트, 수크로오스 스테아레이트 및 수크로오스 모노라우레이트가 포함된다.
- [0850] 언급될 수 있는 지방 알코올 에테르의 예에는, 8 내지 30 개의 탄소 원자 및 특히 10 내지 22 개의 탄소 원자를 함유하는 지방 알코올의 폴리에틸렌 글리콜 에테르, 예컨대 세틸 알코올, 스테아릴 알코올 또는 세테아릴 알코올 (세틸 알코올 및 스테아릴 알코올의 혼합물) 의 폴리에틸렌 글리콜 에테르가 포함된다. 언급될 수 있는 예에는, 1 내지 200 개 및 바람직하게는 2 내지 100 개의 옥시에틸렌기를 포함하는 에테르, 예컨대 CTFA 명칭 세테아레스-20 및 세테아레스-30 의 것들, 및 이들의 혼합물이 포함된다.
- [0851] 특히 언급될 수 있는 당 에테르에는, 알킬폴리글루코시드, 예를 들어 데실글루코시드, 예를 들어 Kao Chemicals사에서 명칭 Mydol 10 으로 시판되는 제품, Henkel사에서 명칭 Plantaren 2000 으로 시판되는 제품, 및 SEPPIC사에서 명칭 Oramix NS 10 으로 시판되는 제품; 카프릴릴/카프릴 글루코시드, 예를 들어 SEPPIC사에서 명칭 Oramix CG 110 으로 시판되는 제품 또는 BASF사에서 명칭 Lutensol GD 70 으로 시판되는 제품; 라우릴글루코시드, 예를 들어 Henkel사에서 명칭 Plantaren 1200 N 및 Plantacare 1200 으로 시판되는 제품; 코코글루코시드, 예를 들어 Henkel사에서 명칭 Plantacare 818/UP 로 시판되는 제품; 임의로 세토스테아릴 알코올과의 혼합물로서의 세토스테아릴 글루코시드, 예를 들어, SEPPIC사에서 명칭 Montanov 68 로, Goldschmidt사에서 명칭 Tego-Care CG90 으로 및 Henkel사에서 명칭 Emulgade KE3302 로 시판되는 제품; 예를 들어 아라키딜 알코올 및 베헤닐 알코올 및 아라키딜 글루코시드의 혼합물 형태로의 아라키딜 글루코시드, SEPPIC사에서 명칭 Montanov 202 시판되는 제품; 예를 들어 세틸 알코올 및 스테아릴 알코올과의 혼합물 (35/65) 형태로의 코코일 에틸글루코시드, SEPPIC사에서 명칭 Montanov 82 로 시판되는 제품; 및 이들의 혼합물이 포함된다.
- [0852] W/O 유화제
- [0853] W/O 에멀전의 경우, 탄화수소계 또는 실리콘 계면활성제가 사용될 수 있다.
- [0854] 하나의 구현에 변형에 있어서, 탄화수소계 계면활성제가 바람직하다.
- [0855] 언급될 수 있는 탄화수소계 계면활성제의 예에는, 폴리에스테르 폴리올, 예를 들어 Uniqema사에서 레퍼런스 Arlacel P 135 로 시판되는 PEG-30 디폴리히드록시스테아레이트, 및 Cognis사에서 레퍼런스 Dehymuls PGPH 로 시판되는 폴리글리세릴-2 디폴리히드록시스테아레이트가 포함된다.
- [0856] 언급될 수 있는 실리콘 계면활성제의 예에는, 알킬 디메티콘 코폴리올, 예컨대 Dow Corning사에서 명칭 Dow Corning 5200 Formulation Aid 로 시판되는 라우릴 메티콘 코폴리올, 및 Goldschmidt사에서 명칭 Abil EM 90 으로 시판되는 세틸 디메티콘 코폴리올, 또는 Goldschmidt사에서 명칭 Abil WE 09 로 시판되는 폴리글리세릴-4 이소스테아레이트/세틸 디메티콘 코폴리올/헥실 라우레이트 혼합물이 포함된다.
- [0857] 하나 이상의 보조-유화제 (co-emulsifier) 가 또한 이에 첨가될 수 있다. 보조-유화제는, 유리하게는 폴리올 알킬 에스테르를 포함하는 기로부터 선택될 수 있다. 특히 언급될 수 있는 폴리올 알킬 에스테르에는, 글리세롤 및/또는 소르비탄 에스테르, 예를 들어 Cognis사에서 명칭 Lameform TGI 로 시판되는 폴리글리세릴-3 디이소스테아레이트, 폴리글리세릴-4 이소스테아레이트, 예컨대 Goldschmidt사에서 명칭 Isolan GI 34 로 시판되는 제품, 소르비탄 이소스테아레이트, 예컨대 ICI사에서 명칭 Arlacel 987 로 시판되는 제품, 소르비탄 글리세릴 이소스테아레이트, 예컨대 ICI사에서 명칭 Arlacel 986 로 시판되는 제품, 및 이들의 혼합물이 포함된다.
- [0858] 이러한 조성물은 통상의 방법에 따라 제조된다.
- [0859] 이러한 유형의 조성물은 얼굴 및/또는 바디 케어 또는 메이크업 제품의 형태일 수 있고, 예를 들어, 병 (jar) 중의 크림 또는 튜브 중의 유체 형태로 조건화될 수 있다.
- [0860] 본 발명에 따른 조성물은 고체 또는 대략 유체일 수 있고, 크림, 젤, 특히 투명한 젤, 연고, 밀크, 로션, 세럼, 페이스트, 발포체 (관련 추진제 포함 또는 미포함), 스틱의 외관을 갖는다.
- [0861] 한 구현예에 있어서, 조성물은, 조성물의 중량에 대하여 1 내지 10 중량% 의 마이크로캡슐을 포함하는, 젤 및 특히 투명한 젤 형태이다.
- [0862] 바람직하게는, 본 발명에 따른 젤의 점도는 25℃ 에서 Rheomat 로 측정 시 20UD (Mobile 3) 이상이다.
- [0863] 점도는 일반적으로 25℃ 에서 시험하고자 하는 제품의 점도에 따라 조정되는 모바일 (Mobile) 3 을 갖는 점도계 RHEOMAT RM 180 로 측정되고 (모바일은 UD (단위 편차) 에 대하여 10 내지 90 측정치를 갖도록 선택됨), 200s-1 로의 전단을 이용하여 조성물 내부 모바일을 10mn 회전시킨 후 측정된다. 이어서, UD 값을 해당 표에 따

라 포아즈 (Poise) (1 Poise= 0.1Pa.s) 로 전환시킬 수 있다.

[0864] 더욱 바람직하게는, 상기와 같은 조성물은 겔화된 수성상을 함유한다.

[0865] 친수성 겔화제(들)

[0866] 특히 언급될 수 있는 친수성 겔화제에는, 수-가용성 또는 수-분산성 증점용 중합체가 포함된다. 이러한 중합체는 특히 하기로부터 선택될 수 있다:

[0867] - 개질 또는 비개질된 카르복시비닐 중합체, 예컨대 Goodrich 사에서 명칭 Carbopol (CTFA 명칭: 카르보머) 로 시판되는 제품; 폴리아크릴레이트;

[0868] - 폴리메타크릴레이트, 예컨대 Guardian 사에서 명칭 Lubrajel 및 Norgel 로, 또는 Hispano Chimica 사에서 명칭 Hispagel 로 시판되는 제품;

[0869] - 폴리아크릴아미드; 임의로 가교된; 및/또는

[0870] - 중화된 2-아크릴아미도-2-메틸프로판술폰산 중합체 및 공중합체, 예를 들어 Clariant 사에서 명칭 Hostacerin AMPS (CTFA 명칭: 암모늄 폴리아크릴디메틸타우라미드) 로 시판되는 폴리(2-아크릴아미도-2-메틸프로판술폰산);

[0871] - W/O 에멀전 형태로 존재하는, 아크릴아미드 및 AMPS 의 가교된 음이온성 공중합체, 예컨대 SEPPIC 사에서 명칭 Sepigel 305 (CTFA 명칭: 폴리아크릴아미드/C13-14 이소파라핀/라우레스-7) 및 명칭 Simulgel 600 (CTFA 명칭: 아크릴아미드/소듐 아크릴로일디메틸타우레이트 공중합체/이소헥사데칸/폴리소르베이트 80)로 시판되는 것;

[0872] - 다당류 생중합체, 예를 들어 잔탄검, 구아검, 캐롭검, 아카시아검, 스크레로글루칸, 키틴 및 키토산 유도체, 카라기난, 젤란, 알기네이트;

[0873] - 셀룰로오스, 예컨대 미세결정성 셀룰로오스, 카르복시메틸셀룰로오스, 히드록시메틸셀룰로오스 및 히드록시프로필셀룰로오스; 및 이들의 혼합물. 바람직하게는, 이러한 중합체는, 아크릴레이트/C10-30 알킬 아크릴레이트 가교중합체, 예컨대 Carbopol ultrez 20, Carbopol ultrez 21, Permulen TR-1, Permulen TR-2, Carbopol 1382, Carbopol ETD 2020, 카르보머, 예컨대 Synthalen K, carbopol 980, 암모늄 아크릴로일디메틸 타우레이트 /스테아레스-8 메타크릴레이트 공중합체, 예컨대 Aristoflex SNC, 아크릴레이트 공중합체, 예컨대 Carbopol Aqua SF-1, 암모늄 아크릴로일디메틸 타우레이트/스테아레스-25 메타크릴레이트 가교중합체, 예컨대 Aristoflex HMS, 암모늄 아크릴로일디메틸 타우레이트, 예컨대 Arisfoflex AVC, 및 잔탄검, 예컨대 Keltrol CG 등, 및 또한 적합한 점도를 유지하고, 추가로 캡슐 현탁액의 제조를 매우 용이하게 하고, 유통 기간 동안 이를 안정하게 만들기 위한 것 뿐 아니라, 투명성을 유도하는데 기여하는 임의의 중합체로부터 선택될 수 있다.

[0874] 특정 구현예에 있어서, 조성물의 수성상은 하나 이상의 중화된 2-아크릴아미도-2-메틸프로판술폰산 중합체 및 공중합체, 및 하나의 다당류 생중합체를 함유한다.

[0875] 바람직하게는, 본 발명에 적합한 친수성 겔화제에는, 카르복시비닐 중합체, 예컨대 Lubrizol 사에서 시판되는 Carbopol Ultrez 20 Polymer[®] 과 같은 Carbopol 제품 (카르보머) 및 Pemulen 제품 (아크릴레이트/C₁₀-C₃₀-알킬 아크릴레이트 공중합체); 폴리아크릴아미드, 예를 들어 SEPPIC 사에서 상표명 Sepigel 305 (CTFA 명칭: 폴리아크릴아미드/C₁₃₋₁₄ 이소파라핀/라우레스 7) 또는 Simulgel 600 (CTFA 명칭: 아크릴아미드/소듐 아크릴로일디메틸 타우레이트 공중합체/이소헥사데칸/폴리소르베이트 80) 로 시판되는 가교된 공중합체; 임의로 가교된 및/또는 중화된 2-아크릴아미도-2-메틸프로판술폰산 중합체 및 공중합체, 예를 들어 Hoechst 사에서 상표명 Hostacerin AMPS (CTFA 명칭: 암모늄 폴리아크릴로일디메틸타우레이트) 로 또는 SEPPIC 사에서 Simulgel 800 (CTFA 명칭: 소듐 폴리아크릴로일디메틸타우레이트/폴리소르베이트 80/소르비탄 올레이트) 로 시판되는 폴리(2-아크릴아미도-2-메틸프로판술폰산); 2-아크릴아미도-2-메틸프로판술폰산 및 히드록시에틸 아크릴레이트의 공중합체, 예를 들어 SEPPIC 사에서 시판되는 Simulgel NS 및 Sepinov EMT 10; 셀룰로오스계 유도체, 예컨대 히드록시에틸셀룰로오스; 다당류 및 특히 검, 예컨대 잔탄검; 및 이들의 혼합물이 포함된다.

[0876] 더욱 바람직하게는, 친수성 겔화제는 아크릴레이트/C₁₀-C₃₀-알킬아크릴레이트 공중합체, 카르보머, 잔탄검, 메틸렌 클로라이드 중에 합성된 카르복시비닐계 중합체, 및 암모늄 폴리아크릴로일디메틸타우레이트, 및 이들의 혼합물 중에서 선택된다.

[0877] 이러한 겔화제는, 상기 조성물의 총 중량에 대하여, 예를 들어 0.001 내지 10 중량%, 바람직하게는 0.01 내지 5

중량% 및 더욱 바람직하게는 0.05 내지 3 중량% 범위의 양으로 존재할 수 있다.

- [0878] 겔화된 수성상을 갖는 본 발명에 따른 조성물은, 마이크로캡슐의 조성물의 중량에 대하여 1 내지 10 중량%, 바람직하게는 1 내지 5 중량% 의 하나 이상의 친수성 겔화제를 포함할 수 있다.
- [0879] 상기와 같은 수성 겔은 또한 투명할 수 있다. 이러한 투명도는 상기 개시된 바와 같이 평가될 수 있다.
- [0880] 본 발명에 따른 투명한 겔 형태의 조성물은, 바람직하게는 물 및 방출가능한 물질(들)을 함유하는 다층화 마이크로캡슐을 포함한다.
- [0881] 제 1 바람직한 구현예에서, 본 발명에 따른 투명한 겔은 하나 이상의 친수성 또는 친지성 겔화제, 및 극성 모이터를 갖는 하나 이상의 수-가용성 완화제(들) 및/또는 지질(들)을 포함한다.
- [0882] 제 1 바람직한 구현예에서, 본 발명에 따른 투명한 겔은 방출가능한 물질(들)을 함유하는 둘 이상의 상이한 유형의 다층화 마이크로캡슐을 포함한다.
- [0883] 바람직하게는 BB 제품 또는 파운데이션인, 본 발명에 따른 투명한 겔은, 매우 강한 보습감, 도포 중 매우 편안한 느낌과 함께 투명하고 깨끗한 벌크 외관, 및 도포 후 순수하고 자연스러운 메이크업 결과를 제공한다. 이러한 특징은 피부케어 효과 인식 (수분감, 보습감 및 투명함) 뿐 아니라 메이크업 효과 (적절한 커버력) 둘 모두를 제공하는데 도움을 준다.
- [0884] 유리하게는, 투명한 겔은 팽윤제를 함유하고, 이러한 제제는 마이크로캡슐의 보다 우수한 팽윤을 가능하게 하여, 도포 중 마이크로캡슐이 보다 쉽게 파괴되도록 한다. 물, 알코올, 글리콜, 폴리올이 팽윤제로서 사용될 수 있다. 팽윤제의 예는 상기 개시되어 있다.
- [0885] 수분감은 극성 모이터를 갖는 하나 이상의 수-가용성 완화제(들) 및/또는 지질(들)의 도입에 의해 추가로 증진될 수 있다. PEG 개질된 실란 및 실리콘, 예컨대 비스-PEG-18 메틸 에테르 디메틸 실란, 및/또는 PEG 개질된 에스테르, 예컨대 PEG-7 올리베이트, PEG-7 글리세릴 코코에이트, PEG-30 글리세릴 코코에이트, PEG-80 글리세릴 코코에이트가, 수분감의 증진을 위해 사용될 수 있다.
- [0886] 보관 중 투명한 겔의 특성을 유지시키기 위하여, 특히 수성상 중에 완화제를 용해시키기 위하여, 유통 기간 동안 겔을 투명하고 안정하게 만들고 유지하기 위하여, 가용화제가 또한 첨가될 수 있다. 폴리소르베이트 20, PEG-60 수소첨가 피마자 오일이 가용화제의 예로서 언급될 수 있다.
- [0887] 본 발명에 따른 투명한 겔은, 도포 중 임의의 입자감 없이 안료를 방출하면서, 매우 아름답고, 깨끗하고 정돈된 외관을 제공한다. 도포 후 완벽하게 고른 메이크업 결과가 제공된다.
- [0888] 본 발명에 따른 투명한 겔의 바람직한 구현예는 하기를 포함한다:
- [0889] 바람직하게는 0 내지 10 중량%, 더욱 바람직하게는 0 내지 2 중량% 농도로의 아크릴레이트/C10-30 알킬 아크릴레이트 가교중합체, 예컨대 Permulen TR-1, Permulen TR-2, Carbopol 1382, Carbopol ETD 2020, 바람직하게는 0 내지 10 중량%, 더욱 바람직하게는 0 내지 2 중량% 농도로의 카르보머, 예컨대 Synthalen K, carbopol 980, 바람직하게는 0 내지 10 중량%, 더욱 바람직하게는 0 내지 2 중량% 농도로의 암모늄 아크릴로일디메틸 타우레이트/스테아레스-8 메타크릴레이트 공중합체, 예컨대 Aristoflex SNC, 바람직하게는 0 내지 10 중량%, 더욱 바람직하게는 0 내지 2 중량% 농도로의 아크릴레이트 공중합체, 예컨대 Carbopolol Aqua SF-1, 바람직하게는 0 내지 10 중량%, 더욱 바람직하게는 0 내지 2 중량% 농도로의 암모늄 아크릴로일디메틸 타우레이트/스테아레스-25 메타크릴레이트 가교중합체, 예컨대 Aristoflex HMS, 바람직하게는 0 내지 10 중량%, 더욱 바람직하게는 0 내지 4 중량% 농도로의 암모늄 아크릴로일디메틸 타우레이트, 예컨대 Aristoflex AVC, 및 바람직하게는 0 내지 10 중량%, 더욱 바람직하게는 0 내지 4 중량% 농도로의 잔탄검, 예컨대 Keltrol CG로부터 선택되는 하나 이상의 중합체.
- [0890] 나아가, 투명한 겔은 하나 이상의 하기 팽윤제, 바람직하게는 0 내지 90 중량%, 더욱 바람직하게는 30 내지 70 중량% 농도로의 물, 예컨대 탈이온수, 바람직하게는 0 내지 50 중량%, 더욱 바람직하게는 1 내지 20 중량% 농도로의 알코올, 0 내지 50 중량%, 더욱 바람직하게는 1 내지 15 중량% 농도로의 글리콜, 예컨대 프로필 글리콜, 부틸 글리콜, 바람직하게는 0 내지 50 중량%, 더욱 바람직하게는 1 내지 10 중량% 농도로의 폴리올, 예컨대 글리세린, 테트라올을 함유할 수 있다.
- [0891] 또한, 투명한 겔은, 0 내지 20 중량%, 더욱 바람직하게는 0 내지 5 중량% 의 농도로의, 비스-PEG-18 메틸 에테르 디메틸 실란, PEG-7 올리베이트, PEG-7 글리세릴 코코에이트, PEG-30 글리세릴 코코에이트, PEG-80 글리세릴

코코에이트로부터 선택되는 하나 이상의 수-가용성 완화제, 및 0 내지 10 중량%, 더욱 바람직하게는 1 내지 5 중량% 의 농도로의, 하나 이상의 가용화제, 예컨대 폴리소르베이트 20, PEG-60 수소첨가 피마자 오일을 함유할 수 있다.

- [0892] 이와 같이 수득된 마이크로캡슐을 갖는 투명한 겔은, -20/20℃ (5 회 주기), 실온 (25℃, 2 개월), 37℃ (2 개월) 및 45℃ (2 개월) 하에서 완벽한 안정성을 가지면서, 순수하고 깨끗한 외관을 제공한다. 마이크로캡슐은 도포 중 임의의 입자감 없이 물질을 방출한다. 도포 후 메이크업 결과는 완벽하게 고르게 제공된다.
- [0893] 하지만, 투명한 겔은 또한 약하게 착색될 수도 있다.
- [0894] 이러한 경우, 투명한 겔은, 조성물의 총 중량을 기준으로 바람직하게는 1 중량% 미만의 양으로 하나 이상의 착색제를 포함한다.
- [0895] 조성물은 또한 오일 및 계면활성제를 포함하는, 겔형 크림 또는 유화된 겔 형태일 수 있다.
- [0896] 또 다른 구현예에 있어서, 본 발명에 따른 조성물은, 마이크로캡슐의 조성물의 중량에 대하여 1 내지 30 중량% 가 발포체 형태이다.
- [0897] 용어 "발포체 형태의 조성물" 및 용어 "발포체형 제형" 은 동일한 의미를 갖고, 기포 형태로 기체상 (예를 들어 공기) 을 포함하는 조성물을 의미하는 것으로 이해되며; 또 다른 동일한 용어는 "부피 확장된 조성물" 이다.
- [0898] 하나의 구현예에서, 발포체 조성물은 임의의 추진제 없이 수득된다 (비에어로졸 발포체).
- [0899] 또 다른 바람직한 구현예에서, 발포체 조성물은 추진제를 포함하여 수득된다 (에어로졸 발포체).
- [0900] 본 발명에 따른 발포체 형태의 조성물은 제품 내 패키징된 "베이스 조성물" 로서 사용되는 본 발명의 조성물로부터 수득될 수 있다. 이러한 제품은, 베이스 조성물 이외에, 추진제를 함유할 수 있다.
- [0901] 따라서, 본 발명은 나아가 하기를 포함하는 제품에 관한 것이다:
- [0902] a. 하나 이상의 구획을 한정하는 컨테이너;
- [0903] b. 상기 구획 내 함유된 본 발명의 조성물;
- [0904] c. 상기 구획 내부의 상기 조성물을 가압하는 추진제; 및
- [0905] d. 상기 가압된 조성물을 발포체 형태로 제공하기 위하여 상기 구획과 연결되는 유체에 선택적으로 투입되는 개구부를 갖는 디스펜싱 헤드.
- [0906] 또 다른 구현예에 있어서, 본 발명은 상기 정의된 제품 하나 및 도포기를 포함하는 키트에 관한 것이다.
- [0907] 본 발명에 따른 발포체 형태의 조성물은, 본 발명의 조성물 및 공기 또는 불활성 기체를 사용하여 무스의 형태로 안정하게 형성된다.
- [0908] 공기 또는 불활성 기체는, 발포체 형태의 조성물의 특히 10 부피% 내지 500 부피% 및 바람직하게는 20 부피% 내지 200 부피%, 예를 들어 30 부피% 내지 100 부피% 에 해당할 수 있다.
- [0909] 이러한 부피는 베이스 조성물 및 발포체 형태의 조성물의 밀도를 비교함으로써 산출될 수 있다.
- [0910] 공기 이외에, 발포체 형태 조성물의 수득을 가능하게 하는 기체는, 특히 불활성 기체, 예를 들어 질소, 이산화탄소, 질소 산화물, 비활성 (노블) 기체 또는 상기 기체들의 혼합물이다. 조성물이 산화-민감성 화합물을 포함하는 경우, 산소-미포함 기체, 예컨대 질소 또는 이산화탄소를 사용하는 것이 바람직하다.
- [0911] 베이스 조성물 내에 도입되는 기체의 양은, 발포체 형태의 조성물의 밀도를 목적하는 값, 예를 들어 0.12 g/cm³ 이하로 조정하는데 기여한다.
- [0912] 본 발명의 발포체 형태의 조성물은, 예를 들어 0.12 g/cm³ 이하, 예를 들어 0.02 내지 0.11 g/cm³ 및 바람직하게는 0.06 내지 0.10 g/cm³ 범위의 밀도를 가질 수 있고, 이러한 밀도는 하기 프로토콜에 따라 약 20℃ 의 온도 및 대기압에서 측정된다.
- [0913] 밀도 측정
- [0914] 직경 46 mm 의 베이스를 갖는 30 mm 높이의 실린더형 충전 공간을 한정하는 50 ml 광택성 Plexiglas[®] 고블렛

(goblet) (V1) 내에 50 ml 의 조성물을 도입하여 시험을 수행한다. 고블렛은 하부 벽 10 mm 두께 및 측 벽 12 mm 두께를 가지고 있다.

[0915] 측정 전, 특정 분석하고자 하는 조성물 및 고블렛을 약 20℃ 의 온도에서 유지시킨다. 고블렛의 중량을 측정하고, 중량값 (M_1) 을 기록한다. 이어서, 고블렛의 충전 중 기포의 형성을 방지하면서, 발포체 형태의 조성물을 고블렛 내에 도입하여 고블렛의 전체 부피를 채운다. 조립체를 10 초 동안 정치시켜, 무스가 완전히 팽창되도록 한다. 이어서, 고블렛의 상부를 걷어낸 후, 칭량한다 (M_2). 밀도를 관례 $\rho = (M_2 - M_1)/50$ 에 따라 측정한다.

[0916] 안정성 측정

[0917] 본 발명에 따른 발포체 형태의 조성물은 만족스러운 안정성을 나타내며, 이러한 안정성은 밀도 측정에 대하여 상기 기재된 프로토콜에 따라 10 분 후 고블렛 중에 남아있는 무스의 부피 (V_2) 를 측정함으로써 산출될 수 있다,

[0918] 비 V_2/V_1 는, 10 분 후 발포체 형태의 조성물의 부피와 10 초 후 발포체 형태의 조성물의 부피 간의 비에 해당한다.

[0919] 표현 "만족스러운 안정성" 은, 특히 0.85 초과, 특히 0.90 초과, 예를 들어 0.95 초과의 비 V_2/V_1 를 갖는 발포체 형태의 조성물에 적용된다.

[0920] 소정의 중량의 발포체 형태의 조성물의 경우, 발포체 형태의 조성물의 부피는 발포체 형태의 조성물의 밀도에 반비례한다. 따라서, 10 초 후 측정된 발포체 형태의 조성물의 밀도와 10 분 후 측정된 발포체 형태의 조성물의 밀도 간의 비는, 0.85 초과, 특히 0.90 초과, 예를 들어 0.95 초과일 수 있다.

[0921] 본 발명에 따른 발포체 형태의 조성물 내에, 공기의 틈 (air pause) 은 유리하게는 20 μm 내지 500 μm 범위 및 바람직하게는 100 μm 내지 300 μm 범위의 수-평균 크기를 가질 수 있다.

[0922] 발포체 형태의 조성물은 분배기 (distributor) 중 본 발명의 조성물로부터 수득될 수 있다. 이러한 분배기는 베이스 조성물 이외에, 추진제를 함유하는 에어로졸에 의한 것일 수 있다.

[0923] 이러한 추진제는 베이스 조성물 중 20 중량% 미만, 및 특히 베이스 조성물의 총 중량 중 1 중량% 내지 10 중량%, 예를 들어 2 내지 8 중량%, 예를 들어 5 중량% 이상에 해당할 수 있다. 사용될 수 있는 추진제는, 이산화탄소, 질소, 이산화질소 및 휘발성 탄화수소, 예컨대 부탄, 이소부탄, 프로판, 에탄, 펜탄, 이소도데칸 또는 이소헥사데칸, 및 이들의 혼합물로부터 선택될 수 있다.

[0924] 이는, 특히 0.1 내지 1 범위, 특히 0.31 의 중량비 [프로판/부탄] 로의, 프로판/부탄 혼합물 (Liquified Petroleum Gas 또는 LPG) 일 수 있다.

[0925] 에어로졸 중, 추진제, 및 예를 들어 상기 프로판/부탄 혼합물의 압력은, 0.20 내지 0.50 MPa, 예를 들어 0.20 내지 0.40 MPa, 및 특히 0.25 내지 0.35 MPa 범위일 수 있다.

[0926] 본 발명에 이용되는 발포체 형태의 조성물은, 압축 공기, 예컨대 공기, 클로로플루오로탄소계 화합물, 질소, 이산화탄소, 산소 또는 헬륨을 혼합, 교반 또는 분산시키는 공정들, 발포제, 예컨대 계면활성제 존재 하에서 혼합 및 교반하는 공정에 의해 제조될 수 있다.

[0927] 특히, 발포체 형태의 조성물은 일반적으로 고온 조건 하에서 성분들을 교반하면서 혼합한 후, 기체의 작용 하에서 부피를 팽창시킴으로써 제조되고, 여기서 기체는 예를 들어 Mondomix 형 부피 팽창용 장치, Kenwood 형 비터 (beater), 표면 긁기 (scraped-surface) 교환기 또는 동력학 믹서 (예를 들어, IMT 형) 를 사용하여, 조성물의 냉각 단계 중 또는 조성물의 제조 후 도입될 수 있다. 기체는 바람직하게는 공기 또는 질소이다.

[0928] 본 발명에 따른 조성물은, 조성물을 포함하는 하나 이상의 구획의 범위를 한정하는 컨테이너 내에 패키징될 수 있고, 컨테이너는 폐쇄부에 의해 폐쇄된다. 컨테이너는 제품의 디스펜싱을 위한 수단을 구비할 수 있다.

[0929] 컨테이너는 포트 (pot) 일 수 있다.

[0930] 컨테이너는 적어도 부분적으로 열가소성 플라스틱으로 제조될 수 있다. 열가소성 플라스틱의 예로서, 폴리프로필렌 또는 폴리에틸렌이 언급될 수 있다. 대안적으로, 용기는 비(非)열가소성 물질, 특히 유리 또는 금

속 (또는 합금) 으로 제조된다.

- [0931] 조성물은, 예를 들어 손가락 또는 도포기를 사용하여 도포될 수 있다.
- [0932] 컨테이너는 바람직하게는 케라틴성 물질에의 조성물의 도포를 위해 구성된 하나 이상의 도포 부품을 포함하는 도포기와 조합으로 사용된다.
- [0933] 또 다른 유리한 구현예에 있어서, 도포기는 도포 노즐을 포함한다.
- [0934] 본 발명에 따른 발포체 조성물은, 조성물의 중량에 대하여 1 내지 30 중량%, 바람직하게는 3 내지 10 중량%의 마이크로캡슐을 포함한다. 수득된 발포체는 미세하며, (작은 거품) 을 함유한다.
- [0935] 발포체 조성물은 또한 수성상의 착색을 방지하기 위하여 탄산칼슘 (CaCO_3) 을 포함할 수 있다.
- [0936] 본 발명에 따른 발포체 조성물은, 조성물의 중량에 대하여 1 내지 10 중량%, 바람직하게는 3 내지 8 중량%의 충전제 및/또는 안료, 유리하게는 TiO_2 를 포함한다.
- [0937] 본 발명에 따른 발포체 조성물은, 조성물의 중량에 대하여 0.5 내지 5 중량%, 바람직하게는 1 내지 3 중량%의 탄산칼슘을 포함한다.
- [0938] 또 다른 구현예에 있어서, 본 발명에 따른 조성물은 수중유 (O/W) 에멀전이다.
- [0939] 바람직하게는 얼굴용 메이크업 BB 제품 또는 파운데이션인, 이러한 메이크업 조성물은, 매우 강한 보습감, 도포 중 편안한 느낌과 함께 크림리한 질감, 및 도포 후 순수하고 자연스러운 메이크업 결과를 제공한다. 도포 후, 이러한 모든 특징은 피부케어 효과 인식 (크림함 및 보습감) 뿐 아니라 메이크업 효과 (적절한 커버력 및 자연스러운 광채) 의 매우 양호한 균형을 제공하는데 도움을 준다. 유리하게는, 적절한 자외선 차단제가 첨가될 수 있다.
- [0940] 이러한 조성물은 주로 물, 하나 이상의 비휘발성 오일, 하나 이상의 O/W 유화제 및 마이크로캡슐을 포함한다.
- [0941] 바람직한 구현예에 사용되는 비휘발성 오일(들)은, 상기 기재된 바와 같다.
- [0942] 유리하게는, O/W 에멀전은 팽윤제를 함유하고, 이러한 제제는 마이크로캡슐의 보다 우수한 팽윤을 가능하게 하여, 도포 중 마이크로캡슐이 보다 쉽게 파괴되도록 한다. 물, 알코올, 글리콜, 폴리올이 팽윤제로서 사용될 수 있다.
- [0943] 바람직하게는, O/W 에멀전은 또한 보조-유화제 및/또는 가용화제를 함유한다.
- [0944] 세틸 알코올 및 스테아릴 알코올이 보조-유화제로서 언급될 수 있다.
- [0945] 가용화제는, 보관 중 O/W 에멀전의 특성을 유지시키기 위하여, 특히 수상 (water phase) 의 성분을 용해시키기 위하여, 유통 기간 중 조성물을 안정하게 만들고 유지시키기 위하여 첨가될 수 있다. 폴리소르베이트 20, PEG-60 수소첨가 피마자 오일이, 가용화제의 예로서 언급될 수 있다.
- [0946] 보관 중 완벽하게 안정한 캡슐을 갖고, 도포 중 임의의 입자감 없이 안료 방출을 포함하는, O/W 에멀전이 수득된다. 도포 후, 완벽하게 고른 메이크업 결과가 제공된다.
- [0947] 나아가, O/W 에멀전은, 바람직하게는 0 내지 90 중량%, 더욱 바람직하게는 30 내지 70 중량% 농도로의 하나 이상의 하기 팽윤제, 물, 예컨대 탈이온수, 바람직하게는 0 내지 50 중량%, 더욱 바람직하게는 1 내지 20 중량% 농도로의 알코올, 바람직하게는 0 내지 50 중량%, 더욱 바람직하게는 1 내지 15 중량% 농도로의 글리콜, 예컨대 프로필렌 글리콜, 부틸렌 글리콜, 바람직하게는 0 내지 50 중량%, 더욱 바람직하게는 1 내지 10 중량% 농도로의 폴리올, 예컨대 글리세린, 테트라올, 60℃ 초과와 고온에서 바람직하게는 0 내지 20 중량%, 더욱 바람직하게는 1 내지 5 중량% 농도로의 보조-유화제, 예컨대 세틸 알코올 및 스테아릴 알코올, 및 0 내지 10 중량%, 더욱 바람직하게는 1 내지 5 중량% 농도로의 가용화제, 예컨대 PEG-60 수소첨가 피마자 오일을 함유할 수 있다.
- [0948] -20/20℃ (5 회 주기), 실온 (25℃, 2 개월), 37℃ (2 개월) 및 45℃ (2 개월) 하에서 완벽한 안정성을 갖고, 순수하고 깨끗한 외관을 갖는 O/W 에멀전이 수득될 수 있다. 하지만, 캡슐은 도포 중 임의의 입자감 없이 안료를 배출할 수 있다. 도포 후, 완벽하게 고른 메이크업 결과가 제공된다.
- [0949] 나아가, 유기 선필터 (sunfilter) 가 시스템 내에 첨가되어, 부가적인 선헤어 이점을 제공할 수 있다.
- [0950] 청구항을 비롯한 명세서 전반에 걸쳐, 용어 "하나를 포함하는" 은, 달리 언급되지 않는 한, "하나 이상을 포함

하는" 과 동의어로서 이해되어야 한다.

[0951] 용어 "...내지..." 및 "...내지...범위" 는, 달리 언급되지 않는 한, 한계점들을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.

[0952] 본 발명은 하기 기재되는 본 발명에 따른 실시예에 의해 보다 상세하게 기재된다. 달리 언급되지 않는 한, 제시된 양은 활성 물질의 질량% 로서 표시된다.

[0953] 도 1 은 본 발명의 마이크로캡슐의 대표적인 구조를 예시하는 도식으로, 여기서 A 는 코어를 나타내고, B 및 C 는 상기 코어를 동심원적으로 둘러싸는 상이한 층들이다.

[0954] 도 1 은 대표적으로 실시예 12 의 마이크로캡슐을 나타내는 것으로, 여기서 A 는 레시틴, 만니톨, 옥수수 전분 결합제, 및 고 웨트 포인트를 갖고 임의로 다공성인 입자(들)을 포함하는 코어를 나타내고, B 는 레시틴, 만니톨, 옥수수 전분 결합제 및 고 웨트 포인트를 갖고 임의로 다공성인 입자(들)을 포함하는 내층을 나타내고, 및 C 는 레시틴 및 옥수수 전분 결합제를 포함하는 외층을 나타낸다.

[0955] **실시예**

[0956] **I. 마이크로캡슐**

[0957] 본 발명에 따른 마이크로캡슐 제조의 각종 실시예를, 본 발명을 예시하기 위한 목적으로 하기에 기재하였다.

[0958] 본 발명에 따른 하기 입자들을 실시예에 이용하였다:

[0959] - WORLD MINERALS (IMERYS)사에서 시판되는 OPTIMAT 2550 OR, 하기 실시예에서 "A" 로 표시됨,

[0960] - 실리카 (AMORPHOUS SILICA MICROSPHERES (5 μ m)), 하기 실시예에서 "B" 로 표시됨,

[0961] - AGC SI-TECH사에서 시판되는 SUNSPHERE H 51, 하기 실시예에서 "C" 로 표시됨,

[0962] - SENSIENT사에서 시판되는 PMMA (HOLLOW SPHERES CREUSES OF POLY METHYL METHACRYLATE (10 MICRONS)), 하기 실시예에서 "D" 로 표시됨,

[0963] - 셀룰로오스 (KOBO사의 CELLULOBEADS USF), 하기 실시예에서 "E" 로 표시됨,

[0964] - 물 중 98% 건조물로의 에어로겔 (DOW CORNING사에서 시판되는 DOW CORNING VM-2270 AEROGEL FINE PARTICLES), 하기 실시예에서 "F" 로 표시됨.

[0965] 실시예 1

[0966] **실시예 1a:** STARPHERE-F Seed 4050 (20-30 중량% 만니톨; 20-30 중량% 미세결정성 셀룰로오스; 및 40-50 중량% 옥수수 전분을 포함하는 코어 구조)를 코어로서 사용하였다.

[0967] 750 g의 물 및 3000.0 g의 에탄올의 혼합 용액에, 50.0 g의 HPMC (히드록실 프로필 메틸 셀룰로오스)를 첨가하고, 실온에서 완전히 용해시켰다. 수득한 혼합물에, 150 g의 실리카 실릴레이트 에어로겔 (Dow Corning® VM-2270 AEROGEL FINE PARTICLES; 물 중 98% 건조물로의 에어로겔), 및 350 g의 Perlite-MSZ12를 첨가하고, 균질기를 이용하여 3000 rpm에서 20분 동안 철저히 분산시켜, 제 1 충전 코팅 용액을 제조하였다.

[0968] 450.0 g의 STP-F Seed 4050을 코어 시드 (core seed)로서 유동층 코팅 시스템 (Glatt GPCG 1, 탄젠셜 분사 (tangential spray))내에 도입하고, 450~500ml/h의 주입 속도로 내층 충전 용액을 코팅에 적용하여, 충전층으로 코팅된 "STP-F Seed 4050" 코어를 갖는 입자를 수득하였다.

[0969] 이러한 방법에 따라 제조된 코팅된 입자는 약 355 μ m ~ 600 μ m의 크기 범위를 갖는 것으로 생성되었다.

[0970] **실시예 1b:** STARPHERE-F Seed 4050를 코어로서 사용하였다.

[0971] 1200.0g의 물 및 4800.0g의 에탄올의 혼합 용액에, 50.0g의 HPMC (히드록실 프로필 메틸 셀룰로오스)를 첨가하고, 실온에서 완전히 용해시켰다. 수득한 혼합물에, 250g의 실리카 실릴레이트 에어로겔 (Dow Corning® VM-2270 AEROGEL FINE PARTICLES; 물 중 98% 건조물로의 에어로겔), 및 250g의 Timica Terra White MN4501를 첨가하고, 균질기를 이용하여 3000 rpm에서 및 20분 동안 철저히 분산시켜, 제 1 층 충전 코팅 용액을 제조하였다.

[0972] 450.0g의 STP-F Seed 4050을 코어 시드로서 유동층 코팅 시스템 (Glatt GPCG 1, 탄젠셜 분사)내에 도입하고, 500ml/h의 주입 속도로 내층 충전 용액을 코팅에 적용하여, 충전층으로 코팅된 "STP-F Seed 4050"

코어를 갖는 입자를 수득하였다.

[0973] 이러한 방법에 따라 제조된 코팅된 입자는 약 355 μm ~ 600 μm 의 크기 범위를 갖는 것으로 생성되었다.

[0974] **실시예 1c:** STAPHHERE-F Seed 4050 (이는 KPT 에 의한 유동층 공정을 이용한 코어임) 을 코어로서 사용하였다.

[0975] 1200.0g 의 물 및 4800.0g 의 에탄올의 혼합 용액에, 50.0g 의 HPMC (히드록실 프로필 메틸 셀룰로오스) 를 첨가하고, 실온에서 완전히 용해시켰다. 수득한 혼합물에, 150g 의 VM-2270 AEROGEL FINE PARTICLES, 350g 의 Timica Terra White MN4501 를 첨가하고, 균질기를 이용하여 3000 rpm 에서 및 20 분 동안 철저히 분산시켜, 제 1 층 충전 코팅 용액을 제조하였다.

[0976] 450.0g 의 STP-F Seed 4050 을 코어 시드로서 유동층 코팅 시스템 (Glatt GPCG 1, 탄젠셜 분사) 내에 도입하고, 500ml/h 의 주입 속도로 내층 충전 용액을 코팅에 적용하여, 충전층으로 코팅된 'STAPHHERE F Seed 4050' 코어를 갖는 입자를 수득하였다.

[0977] 이러한 방법에 따라 제조된 코팅된 입자는 약 355 μm ~ 600 μm 의 크기 범위를 갖는 것으로 생성되었다.

[0978] **실시예 1d:** 만니톨 (분무 건조 만니톨: Pearitol 100SD) 을 코어로서 사용하였다.

[0979] 1,600.0 g 의 메틸렌 클로라이드 및 1,600.0 g 의 에탄올의 혼합 용액에, 120.0 g 의 세라마이드 (Ceramide PC 104) 및 120.0 g 의 수소첨가 레시틴 (Lipoid S 100-3) 을 첨가하고, 40℃ 에서 완전히 용해시켰다. 수득한 혼합물에, 2,000 g 의 고 웨트 포인트를 갖는 입자(들) A 를 첨가하고, 균질기를 이용하여 철저히 분산시켜, 내부 충전 코팅 용액을 제조하였다.

[0980] 347.70 g 의 만니톨을 시드로서 유동층 코팅 시스템 (Glatt GPCG 1, 하부 분사 (bottom spray)) 내에 도입하고, 500 ml/h 의 주입 속도로 내부 유색 충전 용액을 코팅에 적용하여, 내부 충전층으로 코팅된 만니톨 코어를 갖는 입자를 수득하였다.

[0981] 그 후, 720.0 g 의 메틸렌 클로라이드 및 720.0 g 의 에탄올의 혼합 용액에, 36.0 g 의 세라마이드 및 36.0 g 의 수소첨가 레시틴을 첨가하고, 40℃ 에서 용해시켰다. 수득한 혼합물에, 600.0 g 의 이산화티타늄 입자를 첨가하고, 균질기를 이용하여 철저히 분산시켜, 이산화티타늄 입자 코팅 용액을 제조하였다.

[0982] 수득한 이산화티타늄 입자 코팅 용액으로의 코팅을 유동층 공정에 의해 실현시켜, 이산화티타늄 입자층으로 코팅된 내부 충전층을 갖는 입자를 수득하였다.

[0983] 이어서, 300.0 g 의 셸락 (shellac) 을 3,000 g 의 에탄올 중에 용해시켜, 외층 코팅 용액을 제조하고, 이를 상기 이산화티타늄 입자층 상에 코팅시켜, 만니톨 중 코어, 고 웨트 포인트를 갖는 입자를 둘러싸고 있는 이의 내층을 캡슐화하고, 및 또한 외층으로 코팅된 이산화티타늄 입자층을 갖는 마이크로캡슐을 수득하였다.

[0984] 실시예 1a 내지 1d 를 하기에 "실시예 1" 로서 지칭하였다.

[0985] **실시예 2:**

[0986] 이산화티타늄 입자층 형성 단계에 있어서, 실시예 1 에서와 동일한 절차를 반복하였다.

[0987] 그 후, 400.0 g 의 메틸렌 클로라이드 및 400.0 g 의 에탄올의 혼합 용액에, 20.0 g 의 세라마이드 및 20.0 g 의 수소첨가 레시틴을 첨가하고, 40℃ 에서 용해시켰다. 수득한 반응 혼합물에, 500 g 의 고 웨트 포인트를 갖는 입자(들) B 를 첨가하고, 균질기를 이용하여 철저히 분산시켜, 녹색 코팅 용액을 제조하였다.

[0988] 수득한 충전 코팅 용액으로의 코팅을, 500 ml/h 의 주입 속도로서의 코팅 용액을 이용하여 유동층 공정에 의해 실현시켜, 충전층으로 코팅된 이산화티타늄 입자층을 갖는 입자를 수득하였다.

[0989] 이어서, 200.0 g 의 폴리메타크릴레이트 (Eudragit RSP0) 를 4,000 g 의 에탄올 중에 용해시켜, 외층 코팅 용액을 제조하였다. 수득한 외층 코팅 용액으로의 코팅을, 100 ml/h 의 주입 속도로서의 코팅 용액을 이용하여 유동층 공정에 의해 실현시켜, 고 웨트 포인트를 갖는 입자를 캡슐화하는 내층을 갖고 중합체성 외층으로 코팅된 마이크로캡슐을 수득하였다.

[0990] **실시예 3:**

[0991] 하기 표에 기재된 성분 및 함량을 사용하여, 코어 및 2 개의 층을 갖는 마이크로캡슐을, 실시예 1 또는 실시예 2 에 제공된 절차에 따라 제조하였다:

[0992] (1) 고 웨트 포인트를 갖는 입자 C

[0993] (2) 성분: 코어 시드 - 다공성 입자 내층 - TiO_2 입자층

코어	만니톨	16.45%
제 1 층	고 웨트 포인트를 갖는 입자 C	50.0%
	레시틴	0.5%
	옥수수 전분 결합제	2.0%
제 2 층	이산화티타늄	qsp.100%
	레시틴	0.2%
	옥수수 전분 결합제	0.8%

[0994] % 는 총 마이크로캡슐 중량에 대한 중량% 를 나타냄.

[0995] **실시예 4:**

[0996] 하기 표에 기재된 성분 및 함량을 사용하여, 코어 및 3 개의 층을 갖는 마이크로캡슐을, 실시예 1 또는 실시예 2 에 제공된 절차에 따라 제조하였다:

[0997] (1) 고 웨트 포인트를 갖는 입자 D

[0998] (2) 성분: 코어 시드 - 입자 내층 - TiO_2 입자층 - 외부 유색층

코어	만니톨	6.5%
제 1 층	고 웨트 포인트를 갖는 입자 D	17.8%
	Sunpuro Yellow	2.00%
	레시틴	5.0%
	Eudragit RSPO	4.0%
제 2 층	이산화티타늄	qsp.100%
	레시틴	5.0%
	Eudragit RSPO	4.0%
제 3 층	D&C Red30	0.8%
	옥수수 전분 결합제	0.4%

[0999] % 는 총 마이크로캡슐 중량에 대한 중량% 를 나타냄.

[1000] **실시예 5:**

[1001] 하기 표에 기재된 성분 및 함량을 사용하여, 코어 및 2 개의 층을 갖는 마이크로캡슐을, 실시예 1 또는 실시예 2 에 제공된 절차에 따라 제조하였다:

[1002] (1) 고 웨트 포인트를 갖는 입자 D

[1003] (2) 성분: 코어 시드 - 입자 내층 - TiO_2 입자층

코어	만니톨	17.8%
제 1 층	고 웨트 포인트를 갖는 입자 D	19.8%
	레시틴	0.2%
	옥수수 전분 결합제	0.8%
제 2 층	이산화티타늄	qsp. 100%
	만니톨	5.0%
	옥수수 전분	5.0%
	레시틴	0.3%
	옥수수 전분 결합제	1.2%

[1004] % 는 총 마이크로캡슐 중량에 대한 중량% 를 나타냄.

[1005] **실시예 6:**

[1006] 하기 표에 기재된 성분 및 함량을 사용하여, 코어 및 2 개의 층을 갖는 마이크로캡슐을, 실시예 1 또는 실시예 2 에 제공된 절차에 따라 제조하였다:

[1007] (1) 성분: 코어 시드 - 입자 내부 유색층 - TiO_2 입자층

코어	만니톨	3.7%
제 1 층	고 웨트 포인트를 갖는 입자 E	1.64%
	레시틴	0.20%
	옥수수 전분 결합제	1.0%
제 2 층	이산화티타늄	qsp.100%
	레시틴	0.3%
	옥수수 전분 결합제	1.5%

[1008] % 는 총 마이크로캡슐 중량에 대한 중량% 를 나타냄.

[1009] **실시예 7:**

[1010] 하기 표에 기재된 성분 및 함량을 사용하여, 코어 및 3 개의 층을 갖는 마이크로캡슐을, 실시예 1 또는 실시예 2 에 제공된 절차에 따라 제조하였다:

[1011] (1) 고 웨트 포인트를 갖는 입자 E

[1012] (2) 성분: 코어 시드 - 입자 내층 - TiO_2 입자층 - 외부 유색층

코어	만니톨	16.81%
제 1 층	고 웨트 포인트를 갖는 입자 E	49.15%
	레시틴	0.29%
	옥수수 전분 결합제	1.97%
제 2 층	이산화티타늄	asp100%
	레시틴	0.1%
	옥수수 전분 결합제	0.49%
제 3 층	Sunpuro Yellow	1.0%
	Sunpuro Red	0.2%
	옥수수 전분 결합제	0.5%

[1013] % 는 총 마이크로캡슐 중량에 대한 중량% 를 나타냄.

[1014] **실시예 8:**

[1015] 하기 표에 기재된 성분 및 함량을 사용하여, 코어 및 3 개의 층을 갖는 마이크로캡슐을, 실시예 1 또는 실시예 2 에 제공된 절차에 따라 제조하였다:

[1016] (1) 고 웨트 포인트를 갖는 입자 F

[1017] (2) 성분: 코어 시드 - 입자 내층 - TiO₂ 입자층 - 외부 유색층

코어	유기 코어	4.0%	셀룰로오스	1.12%
			만니톨	1.0%
			옥수수 전분	1.84%
			수소첨가 레시틴	0.04%
제 1 층	고 웨트 포인트를 갖는 입자 F	55.0%	고 웨트 포인트를 갖는 입자 F	55.0%
	레시틴	0.50%	수소첨가 레시틴	0.50%
	만니톨	3.5%	만니톨	3.5%
	옥수수 전분 결합제	2.0%	옥수수 전분	2.0%
제 2 층	이산화티타늄	qsp100%	이산화티타늄	qsp100%
	옥수수 전분	3.62%	옥수수 전분	3.62%
	셀룰로오스	9.0%	셀룰로오스	9.0%
	만니톨	13.0%	만니톨	13.0%
	레시틴	0.25%	수소첨가 레시틴	0.25%
	옥수수 전분 결합제	1.8%	옥수수 전분	1.8%
제 3 층	Satin White	1.8%	합성 플루오르플로고파이트	1.035%
			산화주석	0.009%
			이산화티타늄	0.756%
	D&C Red30	0.03%	Red30 Al. Lake	0.03%
	옥수수 전분 결합제	0.5%	옥수수 전분	0.5%

[1018] % 는 총 마이크로캡슐 중량에 대한 중량% 를 나타냄.

[1019] **실시예 9:**

[1020] 하기 표에 기재된 성분 및 함량을 사용하여, 코어 및 3 개의 층을 갖는 마이크로캡슐을, 실시예 1 또는 실시예 2 에 제공된 절차에 따라 제조하였다:

[1021] (1) 고 웨트 포인트를 갖는 입자 C

[1022] (2) 성분: 코어 시드 - 입자 내층 - TiO₂ 입자층 - 외부 유색층

코어	유기 코어	34.4%
제 1 층	고 웨트 포인트를 갖는 입자 C	50.0%
	레시틴	0.50%
	만니톨	4.0%
	옥수수 전분 결합제	2.0%
제 2 층	이산화티타늄	qsp100%
	레시틴	0.1%
	옥수수 전분 결합제	0.4%
제 3 층	C.Monarch gold	3.0%
	옥수수 전분 결합제	0.6%

[1023] % 는 총 마이크로캡슐 중량에 대한 중량% 를 나타냄.

[1024] (3) 각 층의 성분 (상세화됨):

코어	유기 코어	34.4%	옥수수 전분	14.3%
			만니톨	10.5%
			셀룰로오스	9.6%
제 1 층	고 웨트 포인트를 갖는 입자 D	50.0%	고 웨트 포인트를 갖는 입자 D	50%
	레시틴	0.50%	수소첨가 레시틴	0.50%
	만니톨	4.0%	만니톨	4.0%
	옥수수 전분 결합제	2.0%	옥수수 전분	2.0%
제 2 층	이산화티타늄	qsp.100%	이산화티타늄	qsp. 100%
	레시틴	0.1%	수소첨가 레시틴	0.1%
	옥수수 전분 결합제	0.4%	옥수수 전분	0.4%
제 3 층	C.Monarch gold	3.0%	마이카	1.575%
			이산화티타늄	1.29%
			산화철 레드	0.12%
			산화주석	0.015%
	옥수수 전분 결합제	0.6%	옥수수 전분	0.6%

[1025] % 는 총 마이크로캡슐 중량에 대한 중량% 를 나타냄.

[1026] **실시예 10:**

[1027] 하기 표에 기재된 성분 및 함량을 사용하여, 코어 및 2 개의 층을 갖는 마이크로캡슐을, 실시예 1 또는 실시예 2 에 제공된 절차에 따라 제조하였다:

[1028] (1) 성분: 코어 시드 - 입자층 - 외부 유색층

코어	만니톨	27.85%
제 1 층	고 웨트 포인트를 갖는 입자 B	qsp. 100%
	레시틴	0.5%
	옥수수 전분 결합제	1.5%
제 2 층	D&C Red30	0.145%
	Satin White	4.55%
	옥수수 전분 결합제	0.3%

[1029] % 는 총 마이크로캡슐 중량에 대한 중량% 를 나타냄.

[1030] (2) 각 층의 성분 (상세화됨):

코어	만니톨	27.85%	만니톨	27.85%
제 1 층	고 웨트 포인트를 갖는 입자 D	qsp. 100%	고 웨트 포인트를 갖는 입자 D	qsp. 100%
	레시틴	0.5%	레시틴	0.5%
	옥수수 전분 결합제	1.5%	옥수수 전분 결합제	1.5%
	D&C Red30	0.145%	D&C Red30	0.145%
제 2 층	Satin White	4.55%	합성 플루오르폴로고파이트	2.66%
			산화주석	0.023%
			이산화티타늄	1.867%
	옥수수 전분 결합제	0.3%	옥수수 전분 결합제	0.3%

[1031] % 는 총 마이크로캡슐 중량에 대한 중량% 를 나타냄.

[1032] **실시예 11:**

[1033] 하기 표에 기재된 성분 및 함량을 사용하여, 코어 및 3 개의 층을 갖는 마이크로캡슐을, 실시예 1 또는 실시예

2 에 제공된 절차에 따라 제조하였다:

(1) 반사성 입자

(2) 성분: 코어 시드 - 입자 내층 - TiO_2 입자층 - 최외층 셸

코어	유기 코어	4.0%	셀룰로오스	1.0%
			만니톨	1.0%
			옥수수 전분	2.0%
제 1 층	고 웨트 포인트를 갖는 입자 F	50.0%	고 웨트 포인트를 갖는 입자 F	50%
	레시틴	0.50%	수소첨가 레시틴	0.50%
	만니톨	3.5%	만니톨	3.5%
	옥수수 전분 결합제	2.0%	옥수수 전분	2.0%
제 2 층	이산화티타늄	qsp. 100%	이산화티타늄	qsp. 100%
	옥수수 전분	2.0%	옥수수 전분	2.0%
	셀룰로오스	5.0%	셀룰로오스	5.0%
	만니톨	6.5%	만니톨	6.5%
	레시틴	0.25%	수소첨가 레시틴	0.25%
	옥수수 전분 결합제	1.0%	옥수수 전분	1.0%
제 3 층	산화철 레드	0.05%	산화철 레드	0.05%
	산화철 옐로우	0.01%	산화철 옐로우	0.01%
	셀룰로오스	5.0%	셀룰로오스	5.0%
	만니톨	6.5%	만니톨	6.5%
	옥수수 전분	7.44%	옥수수 전분	7.44%
	레시틴	0.25%	수소첨가 레시틴	0.25%
	옥수수 전분 결합제	1.0%	옥수수 전분	1.0%

% 는 총 마이크로캡슐 중량에 대한 중량% 를 나타냄.

실시예 12:

하기 표에 기재된 성분 및 함량을 사용하여, 도 1 에 제시된 바와 같은, 특히 만니톨 및 고 웨트 포인트를 갖는 입자, 예를 들어 **F** 를 포함하는 코어를 갖는 마이크로캡슐을, 유동층 공정에 의해 제조하였다:

코어	레시틴	0.9%	수소첨가 레시틴	0.9%
	만니톨	18.9%	만니톨	18.9%
	옥수수 전분 결합제	4.5%	옥수수 전분	4.5%
	고 웨트 포인트를 갖는 입자 F	75.6%	고 웨트 포인트를 갖는 입자 F	75.6%
제 1 층	고 웨트 포인트를 갖는 입자 F	60.0%	고 웨트 포인트를 갖는 입자 F	60.0%
	레시틴	0.04%	수소첨가 레시틴	0.040%
	만니톨	15.0%	만니톨	15.0%
	옥수수 전분 결합제	0.20%	옥수수 전분	0.20%
제 2 층	레시틴	0.01%	수소첨가 레시틴	0.01%
	옥수수 전분 결합제	0.025%	옥수수 전분	0.025%

실시예 13:

메틸렌 클로라이드 및 에탄올의 혼합 용액 (중량비 = 1:1) 에, 수소첨가 레시틴 및 옥수수 전분을 첨가하고, 40 °C 에서 완전히 용해시켰다. 수득한 반응 혼합물에, 고 웨트 포인트를 갖는 입자 **F** 를 첨가하고, 균질기를 이용하여 철저히 분산시켜, 코어를 제조하였다.

동일한 성분을 제조하고, 내부 코팅 용액으로 코어를 코팅하는 유동층 코팅 시스템 (Glatt GPCG 1) 내에 도입하

여, 내층으로 코팅된 코어 입자를 수득하였다. 이러한 실시예에서, 코어 뿐 아니라 제 1 층은, 분산되어 있는 하나 이상의 고 웨트 포인트를 갖는 입자를 포함한다.

[1043] 그 후, 메틸렌 클로라이드 및 에탄올의 혼합 용액 (중량비 = 1:1) 에, 수소첨가 레시틴, PMMA (폴리메틸 메타크릴레이트) 및 옥수수 전분 결합제를 첨가하고, 40℃ 에서 용해시켰다. 수득한 반응 혼합물에, 특정 이산화티타늄을 첨가하고, 균질기를 이용하여 철저히 분산시켜, 이산화티타늄 입자 코팅 용액을 제조하였다.

[1044] 내층으로 코팅된 코어 입자의, 수득한 이산화티타늄 입자 코팅 용액으로의 코팅을, 유동층 공정에 의해 수행하여, 코어 - 내층 - 이산화티타늄 입자층을 갖는 입자를 수득하였다 (코어 및 내층은 각각 고 웨트 포인트를 갖는 입자 F 를 포함함).

[1045] 상기 절차에 따라, 하기 표에 기재된 성분 및 함량을 사용하여, 3 개의 층을 갖는 마이크로캡슐을 수득하였다:

코어	고 웨트 포인트를 갖는 입자 F	40.0%
	레시틴	0.4%
	옥수수 전분 결합제	4%
내층	고 웨트 포인트를 갖는 입자 F	30.0%
	레시틴	0.4%
	옥수수 전분 결합제	3.0%
셸 (TiO2 입자 층)	이산화티타늄	20.0%
	레시틴	1.2%
	PMMA	0.7%
	옥수수 전분 결합제	0.3%

[1046]

[1047] II 조성물

[1048] 모든 실시예에서, "알코올" 은 "에탄올" 을 의미한다.

[1049] 구체화되지 않는 경우, 조성물의 제조에 사용된 프로토콜은 통상의 프로토콜이다.

[1050] 실시예 1: 파운데이션

화학명	중량%
황산마그네슘, 7 H ₂ O	0.70
개질된 헥토라이트 디스테아릴 디메틸 암모늄	0.80
탈크: 미분화된 마그네슘 실리케이트 (입자 크기: 5 마이크론) (ci: 77718)	0.50
실시예 8 의 마이크로캡슐	2.00
만니톨, 산화철 레드, 산화철 옐로우, 산화철 블랙, 수소첨가 레시틴, 이산화티타늄, 옥수수 전분을 함유하는 회색빛 마이크로캡슐 (KPT 사의 Magic 50-BW0105®)	2.00
정제된 식물성 퍼히드로스쿠알렌	1.00
보호된 2-에틸 헥실 4-메톡시신나메이트	3.00
비스무트 옥시클로라이드 및 에틸헥실 히드록시스테아레이트(merck 사의 Timiron liquid silver®)	3.00
나일론-12 의 미소구체 (입자 크기: 5 마이크론)	0.50
페닐 트리메틸실록시 트리실록산(점도: 20 cst - pm: 372)	2.00
시클로펜타실록산 중의 용액으로의 알파-오메가 옥시에틸렌기/ 옥시프로필렌기를 갖는 폴리 디메틸실록산	1.00
폴리디메틸실록산 옥시에틸렌(dp: 70 - 점도: 500 cst)	2.00
폴리디메틸실록산 2 cst	27.98
1,3-부틸렌 글리콜	3.00
변성 에틸 알코올 96 degrees	5.00
친수성 겔화제	1.00
물	qsp 100

[1051]

[1052] 제조 프로토콜

[1053] 수성상 (물, 부틸렌 글리콜, 황산마그네슘) 및 지방상 (실리콘 계면활성제, 오일, 충전제) 을 개별적으로 제조하였다.

[1054] 이어서, 두 가지 상을, 균질화될 때까지, Moritz 교반 하에서 혼합하였다.

[1055] 이어서, 에틸헥실히드록시스테아레이트 중에 분산된 비스무트 옥시클로라이드를, 균질화될 때까지, Moritz 교반 하에서 첨가하였다.

[1056] 이어서, 알코올을 Moritz 교반 하에서 첨가하였다.

[1057] 이어서, 마이크로캡슐을, 균질화될 때까지, 저 Rayneri 교반 하에서 첨가하였다.

[1058] 관찰

[1059] 병 (jar) 내 또는 손가락 상의 조성물은 백색 진주빛 양상을 나타냈고, 마이크로캡슐은 비스무트 옥시클로라이드 예비-분산액으로 커버되어 있었다. 조성물은 보관 조건 하에서 장기간 동안 안정하였고, 레올로지 문제를 나타내지 않았다.

[1060] 피부 상에의 도포 및 균질화 후, 상기 조성물은 균일한 발광 메이크업 효과를 제공하였다.

[1061] 실시예 2: 마이크로캡슐을 갖는 피부 케어용 투명 겔

상	INCI 명칭	중량%
A1	물	qsp 100
	아크릴레이트/C10-30 알킬 아크릴레이트 가교중합체 (LUBRIZOL 사의 CARBOPOL ULTREZ 20 POLYMER®)	0.70
A2	글리세린	4.00
	디소듐 EDTA	0.15
	부틸렌 글리콜	6.00
	카프릴릴 글리콜	0.25
B	물	31.00
	비스-PEG-18 메틸 에테르 디메틸 실란 (Dow Corning 사의 DOW CORNING 2501 COSMETIC WAX®)	2.00
C	물	3.00
	수산화소듐	qs
	바이오사카라이드검-1	1.00
D1	PEG/PPG/폴리부틸렌 글리콜-8/5/3 글리세린 (Nof Corporation 사의 WILBRIDE S-753L®)	0.70
D2	알코올	4.00
E	실시예 11 의 마이크로캡슐	2

[1062]

[1063] 제조 프로토콜

[1064] 70℃ 에서 B 를 예비혼합하고, 용액이 투명해질 때까지 혼합하였다.

[1065] 주 혼합

[1066] 1. 중합체를 물 중에 철저히 팽윤시켜 상 A1 를 제조한 후, 80℃-85℃ 까지 가열하였다.

[1067] 2. A2 를 첨가하고, 완전히 용해될 때까지 혼합하였다.

[1068] 3. 상 B 를 첨가하고, 완전히 용해시킨 후, 실온까지 냉각시켰다.

[1069] 4. 40℃ 미만에서, 상 C 에 첨가하였다.

[1070] 5. 진공 상태로 만들고 서서히 혼합하여, 벌크 내 기포를 제거하였다.

[1071] 6. 상 D1, D2 를 첨가하였다.

[1072] 7. 온도가 실온이 될 때까지, 진공에서 서서히 혼합하여, 기포가 거의 없게 하였다.

[1073] 8. 상 E (마이크로캡슐) 를 서서히 첨가하고, 스크래퍼 없이 혼합하였다.

[1074] 9. 마이크로캡슐이 완전히 고르게 분산되면, 혼합을 중단하고, pH 및 점도를 확인하였다.

[1075] 겔의 점도는, 상기 개시된 프로토콜에 따라 25℃ 에서 Rheomat RM180 로 측정 시, 약 20UD (Mobile 3) 였고, 이는 보관 조건 하에서 장기간 동안 보존되었다.

[1076] 도포 후 조성물의 양상 및 평가

[1077] 겔은 투명한 케어용 외관을 나타내었다. 본 발명자들은, -20/20℃ (5 회 주기), 실온 (25℃, 2 개월), 37℃ (2 개월) 및 45℃ (2 개월) 하에서 완벽한 안정성을 갖는, 순수하고 깨끗한 외관의 마이크로캡슐을 갖는 겔을

수득하였다. 마이크로캡슐은 도포 중 편안한 느낌을 주면서 피부 상에의 도포 중 반사성 입자를 방출하고, 스킨케어 효과 인식 (수분감, 보습화 및 투명함) 과 적절한 커버력의 매우 양호한 균형과 함께, 파운데이션과 같은 자연스러운 메이크업 결과를 부여하였다.

실시예 3: 마이크로캡슐을 갖는 O/W 에멀전

상	INCI 명칭	중량%
A1	글리세린	8.00
	물	qsp 100
	보존제	0.50
	프로필렌 글리콜	8.00
A2	포타슘 세틸 포스페이트	1.00
B1	스테아르산	2.00
	글리세릴 스테아레이트 (및) PEG-100 스테아레이트	1.50
	세틸 알코올	0.70
	옥틸도데칸올	4.00
	에틸헥실 메톡시신나메이트	9.50
B2	트리에탄올아민	0.40
	페녹시 에탄올	0.70
B3	시클로헥사실록산	4.00
B4	이산화티타늄 (및) C9-15 플루오로알코올 포스페이트 (및) 수산화알루미늄	2.00
C	시클로헥사실록산	3.00
	카르보머	0.30
	잔탄검	0.10
D	물	1.00
	트리에탄올아민	0.30
E	탈크	0.50
F	실시예 12 의 마이크로캡슐	1.00
	비스무트 옥시클로라이드	5.00

제조 프로토콜

1. 상 A1 를 75℃ 에서 혼합하였다.
2. A2 를 A1 에 첨가하였다.
3. B3+B4 를 물 밀링하였다.
4. B1+B2+B3+B4 를 75℃ 에서 혼합하였다.
5. 상 B 를 상 A 에 첨가하고, 균질화하였다 (Rayner i 1000rpm, 10 분)
6. 65℃ 까지 냉각시키고, 상 C, 상 D 를 첨가하였다 (1800rpm, 15 분)
7. 45℃ 까지 냉각시키고, 상 E 를 첨가하였다.
8. 소형 블렌더를 사용하여 Rayner i 를 Ekart 로 변경하고, 마이크로캡슐이 고르게 분산될 때까지 상 F 를 첨가하였다.

도포 후 조성물의 양상 및 평가

O/W 에멀전은, -20/20℃ (5 회 주기), 실온 (25℃, 2 개월), 37℃ (2 개월) 및 45℃ (2 개월) 하에서 완벽한

안정성과 함께, 병 내에서 순수하고 깨끗한 외관을 가졌다. 마이크로캡슐은 도포 중 편안한 느낌을 주면서 피부 상에의 도포 중 반사성 입자를 방출하고, 스킨케어 효과 인식 (수분감, 보습화 및 투명함) 의 매우 양호한 균형과 함께, 파운데이션과 같은 자연스러운 메이크업 결과를 부여하였다.

[1091] 실시예 4: 스킨케어 겔

INCI 명칭	중량%
물	Qsp 100
글리세린	4
디소듐 EDTA	0.15
니아신아미드	4
부틸렌 글리콜	7
클로르페네신	0.25
아크릴레이트/C10-30 알킬 아크릴레이트 가교중합체 (LUBRIZOL 사의 CARBOPOL ULTREZ 20 POLYMER®)	0.7
비스-PEG-18 메틸 에테르 디메틸 실란	2
PEG-60 수소첨가 피마자 오일	0.1
바이오사카라이드검-1	1
수산화소듐	0.24
알코올	5
카프릴로일 살리실산	0.15
실시예 13 의 마이크로캡슐	0.5
이산화티타늄 (및) 철 산화물 (및) 만니톨 (및) 철 산화물 (및) 옥수수 전분 (및) 철 산화물 (및) 수소첨가 레시틴 (KPT 사의 Magic50-BW0105®)	0.2

[1092]

겔을 실시예 2 에 개시된 바와 같이 제조하였다.

[1093]

피부 상에의 도포 후, 스킨케어 효과 인식 (수분감, 보습화 및 투명함) 과 메이크업 효과 (적절한 커버력) 의 양호한 균형과 함께, 자연스러운 메이크업 결과를 수득하였다.

[1094]

[1095] 실시예 5: 겔형 스킨케어 크림

INCI 명칭	중량%
물	Qsp 100
글리세롤	4
1,3-부틸렌 글리콜	8
비타민 B3 또는 PP : 니코틴산 아미드	4
에틸렌 디아민 테트라아세트산, 2 소동 염, 2 H ₂ O	0.1
메틸렌 클로라이드 중 합성된 카르복시비닐 중합체	0.6
폴리디메틸실록산 (정도: 10 CST)	1
망상 (RETICULATED) 폴리디메틸실록산 폴리알킬렌 및 폴리디메틸실록산의 혼합물 (6 CST) 27/73	0.8
폴리디히드록실화 디메틸실록산 알파-오메가 / 폴리디메틸실록산의 혼합물 5 CST	1.2
n-옥타노일-5-살리실산	0.15
변성되지 않은 무수 에틸 알코올	5
실시예 1 의 마이크로캡슐	0.5

[1096]

[1097] 이러한 조성물을 전형적인 방법에 따라 수득하였다. 피부 상에의 도포 후, 스킨케어 효과 인식 (수분감, 보습화 및 투명함) 과 자연스러운 메이크업 효과의 양호한 균형과 함께, 건강함을 보여주는 효과를 수득하였다.

[1098] 실시예 6: 눈용 에멀전 (O/W)

INCI 명칭	중량%
디소듐 EDTA	0.1
실시예 5 의 마이크로캡슐	0.18
페녹시 에탄올	0.8
카프릴릭/카프릭 트리글리세리드	1.26
이산화티타늄 (및) 마이카 (및) 실리카 (Merck 사의 TIMIRON SPLENDID COPPER®)	0.7
PTFE (폴리테트라플루오로에틸렌)	1.5
양모늄 폴리아크릴로일디메틸 타우레이트	1
PEG-12 디메티콘	0.6
디메티콘 (및) 디메티코놀 (Dow Corning 사의 XIAMETER PMX-1503 FLUID®)	2.5
폴리메틸실세스퀴옥산 (Momentive Performance Materials 사의 Tospearl 200B®)	1.5
폴리실리콘-11 (Grant Industries 사의 GRANSIL RPS-D6®)	21
에탄올	4
물	Qsp 100
글리세린	8

[1099]

[1100] 이러한 O/W 에멀전을 전형적인 방법에 따라 수득하였다.

[1101] 크림을 눈 주변에 도포하여, 다크 서클의 선명도를 감소시키는 자연스러운 피부 및 메이크업 효과를 부여하였다. 레올로지 특성은 안정하였다.

[1102] 실시예 7: 에어로졸 발포체

INCI 명칭	A	B	C	D	E
이산화티타늄 (및) 실리카 (및) 수산화알루미늄 (및) 알긴산	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6
탈크	2.20	2.20	2.20	2.20	2.20
실리카 (및) 메티콘	3.00	3.00	3.00	0.00	3.00
탄산칼슘	2.00	2.00	2.00	0.00	2.00
에틸헥실 메톡시신나메이트	7.50	7.50	7.50	7.50	7.50
물	qsp 95	qsp 95	qsp 95	qsp 95	qsp 95
친수성 겔화제	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
디포타슘 글리시리제이트	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
소듐 히알루로네이트	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
베타인	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
글리세린	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
에틸헥실글리세린	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
카프릴릴 글리콜	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
부틸렌 글리콜	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
알코올	2.85	2.85	2.85	2.85	2.85
PEG-12 디메티콘	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
페녹시에탄올	0.285	0.285	0.285	0.285	0.285
실시예 11 의 마이크로캡슐	3.80	8.55	13.30	3.80	20.00
LPG (액화 석유 가스)	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00

[1103]

[1104] a)제조 절차

- [1105] 1. 분말상을 분말 믹서로 혼합하였다.
- [1106] 2. 혼합한 분말상을 주 케틀 (kettle) 내에 첨가하였다.
- [1107] 3. 가열한 수상 (75-85℃) 을 주 케틀 내에 첨가하였다.
- [1108] 4. 가열한 오일상 (75-85℃) 을 주 케틀 내에 첨가하였다.
- [1109] 5. 주 케틀 내에서 균질화하였다.
- [1110] 6. 혼합 후, 실온까지 냉각시켰다.
- [1111] 7. 계면활성제 및 향료 상을 주 케틀 내에 첨가하였다.
- [1112] 8. 주 케틀 내에서 균질화하였다.
- [1113] 9. 마이크로캡슐을 첨가하고, 패들을 이용하여 약하게 혼합하였다.
- [1114] 10. 벌크 제조를 종결하였다.
- [1115] (충전 공정)
- [1116] 11. 벌크를 에어로졸 패키지 내에 부었다.

- [1117] 12. 에어로졸 패키지 내에 LPG (프로판/부탄 혼합물 (Liquified Petroleum Gas 또는 LPG) (5 중량%, 0.31 MPa)를 첨가하였다.
- [1118] A-D 조성물의 경우, 수득된 발포체는 백색이었고, 조성물 E의 경우, 캡슐이 벌크 내에서 거의 보이지 않는 발포체가 수득되었다.
- [1119] 이들은 모두, 피부 상에 도포되는 경우, 자연스러운 피부 및 메이크업 효과를 부여하였다.

도면

도면1

