(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。Int. Cl. [6]
A61K 7/40

(45) 공고일자 2002년07월19일
(11) 등록번호 10-0344696
(24) 등록일자 2002년07월02일

(21) 출원번호 10-1999-0021477
(22) 출원일자 1999년06월10일

(65) 공개번호 특2000-0006055
(43) 공개일자 2000년01월25일

(30) 우선권주장 9807511 1998년06월15일 프랑스(FR)

(73) 특허권자 로레알
프랑스공화국, 파리 F-75008, 뤼 르와이얄 14

(72) 발명자 깡도,디디에
프랑스,비에브르91570,뤼드라마르띠니에르,46
한센,이사엘레
미국,뉴져지07090,웨스트필드,639솔터플래이스

(74) 대리인 강명구

심사관 : 유인경

(54) 금속 산화물 나노-안료 및 아크릴 삼원중합체 함유 광보호 화장품 조성물과 케라틴 물질을 자외선에 대해 보호하는 화장품조성물

요약

본 발명은 금속산화물 나노-안료와 아크릴 삼원중합체를 포함하는 광보호 화장품 조성물과 자외선에 대해 피부, 모발, 속눈썹, 눈썹 또는 점막을 보호하기 위한 상기 조성물의 용도에 관계한다.

아크릴 삼원중합체는 다음을 포함한다.

a) α,β-모노에틸렌 불포화기를 함유한 카르복실산 20 내지 70중량%,

b) a)와는 상이한 모노에틸렌 불포화기를 함유한 비-계면활성제 모노머 20 내지 80중량%,

c) 모노히드릭 비이온 계면활성제와 모노에틸렌 불포화기 함유 모노이소시아네이트의 반응생성물인 비이온 우레탄 모노머 0.5 내지 60중량%.

금속 산화물 나노-안료는 코팅 또는 비코팅 티타늄, 세륨, 지르코늄, 철 및 아연 산화물 나노-안료 또는 그 혼합물에서 선택되며 5㎚ 이상 100㎚ 미만의 입자크기를 가진다.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 금속 산화물 나노-안료 및 아크릴 삼원중합체 함유 광보호 화장품 조성물과 자외선에 대해 피부 또는 모발과 같은 케라틴 물질을 보호하기 위한 상기 조성물의 용도에 관계한다.

280㎚ 내지 400㎚의 파장을 갖는 광선은 인체 표피를 그을리게 하며 UV-B 광선이라 알려진 280㎚ 내지 320㎚의 파장을 갖는 광선은 자연 그을음의 전개에 해가되는 피부화상 및 홍반을 야기한다. 따라서 이러한 UV-B 광선은 차단되어야 한다.

또한 피부 그을음을 야기하는 320㎚ 내지 400㎚ 파장의 UV-A 광선은 특히 태양 광선에 연속 노출된 피부나 과민성 피부의 경우에 유해한 변화를 유도하기 쉽다. UV-A 광선은 특히 피부탄성의 손실과 주름 발생을 야기하여서 조기 노화를 일으킨다. 이 광선은 홍반 반응을 조장하거나 특정인에게는 이러한 반응을 증폭시켜서 광독성 또는 광알레르기 반응의 원인이 될 수 있다. 따라서 UV-A 광선을 차단하는 것이 역시 바람직하다.

유해한 UV-A 또는 UV-B 광선을 선택적으로 흡수할 수 있는 수많은 유기 햇볕차단제가 화장품 분야에 제안되어왔다.

그러나 무기 안료, 특히 티타늄, 세륨, 지르코늄, 아연 및 철 산화물과 같은 금속산화물 나노-안료로 완전히 또는 부분적으로 대체함으로써 신체에 좋지 않은 부작용을 일으킬 수 있는 합성 유기 햇볕차단제의 농도를 낮출려는 시도가 있다.

금속산화물 나노-안료의 첨가로 또한 표준 UV 차단제 함유 화장품 조성물의 광보호력을 증가시킬 수 있다.

소비자는 점점 밀크, 크림, 겔 또는 크림-겔과 같은 농화액 형태로 손쉽게 적용되는 광보호 화장품 조성물을 사용하고 싶어한다. 사용자의 주관심사는 큰 손상없이 포장으로 부터 제품을 쉽게 제거하고, 국부적용부위로 제품의 확산을 제한하며, 필요한 효과를 얻기에 충분한 양을 사용할 수 있는 것이다.

그러나 표준 유화제를 함유하지 않으므로 미용 측면에서 특히 기분 좋은 크림-겔 형태에서 나노안료를 도입하여 균질적이고 안정적인 에멀젼을 제공하는 것은 어렵다. 나노 안료의 빈약한 분산성은 예컨대 Goodrich 사에 의해 판매되는 'Pemulen TR1'과 같이 지방쇄로 구성된 소수성 부분과 친수성 부분을 함유한 폴리머를 농화-겔화제로서 함유하는 담체에서 관찰된다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 출원인은 놀랍게도 사용된 담체에서 나노안료의 분산성을 개선시킴으로써 금속 산화물 나노안료를 함유한 균질적이고 안정적인 화장품 수득을 가능하게 하는 신규한 농화 또는 겔화 폴리머를 발견하였다.

발명의 구성 및 작용

따라서 본 발명의 대상은 자외선에 대해 피부나 모발을 보호하며 화장품에 사용가능한 수성담체에 금속산화물 나노안료와 아크릴 삼원중합체를 함유한 화장품 조성물이다.

이 폴리머는 약간 겔화된 제품에서 농도가 매우 진한 제품까지 미용에 적합한 용매함유 수성 또는 수성-유기조성물을 제조할 수 있게 한다.

이러한 삼원 중합체의 장점은 전해질 매질에서 안정적이며 5.5이상의 pH에서 매우 양호한 농화력을 가지므로 양호한 수준의 점도 달성과 고농도 알콜 사용이 가능하다는 것이다.

이 폴리머는 적용시 확산이 용이하고 부드럽고 미끄러지는 균질 겔 제조를 가능하게 하며 저장 안정성이 있다.

본 발명에 따라 사용된 아크릴 삼원 중합체는 알카리에 가용성 또는 팽윤성이다. 이 삼원중합체는 다음을 포함함을 특징으로 한다.

a) α,β-모노에틸렌 불포화기 함유 카르복실산 20 내지 70중량%, 특히 25 내지 55중량%,

b) a)와 상이한 모노에틸렌 불포화기 함유 비-계면활성제 모노머 20 내지 80중량%, 특히 30 내지 65중량%,

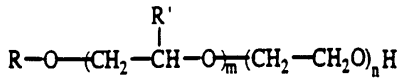
c) 모노히드릭 비이온 계면활성제와 모노에틸렌 불포화기 함유 모노이소시아네이트의 반응 생성물인 비이온 우레탄 모노머 0.5 내지 60중량%, 특히 10 내지 50중량%.

α,β-모노에틸렌 불포화기 함유 카르복실산 a)은 아크릴산, 메타크릴산, 이타콘산 또는 말레산에서 선택될 수 있다. 메타크릴산이 선호된다. 수산화나트륨, 알칸올아민, 아미노메틸프로판올 또는 아미노메틸프로판디올과 같은 알카리성 화합물과 반응함으로써 농화효과를 주며 용해되는 폴리머 구조를 제공하기 위해서 상당비율의 산이 필수적이다.

삼원중합체는 또한 계면활성 성질이 없는 모노에틸렌 불포화기를 함유한 모노머 b)를 위에서 언급된 상당 비율로 포함한다. 선호되는 모노머는 단일중합될 때 불수용성인 폴리머를 제공하고 메틸 아크릴레이트, 에틸 아크릴레이트 및 부틸 아크릴레이트와 같은 C_1-C_4 알킬아크릴레이트나 대응하는 메타크릴레이트로 대표되는 것이다. 사용가능한 기타 모노머로는 스티렌, 비닐톨루엔, 비닐아세테이트, 아크릴로니트릴 및 염화 비닐리덴이 있다. 단일 에틸렌기가 중합 조건하에서 반응적인 유일한 기인 비-반응성 모노머가 선호된다. 그러나, 히드록시에틸 아크릴레이트처럼 열의 작용하에서 반응적인 기를 포함한 모노머가 특정 상황에서 사용될 수 있다.

비이온성 우레탄 모노머 c)를 수득하는데 사용되는 모노히드릭 비이온성 계면활성제는 잘 알려져 있으며 일반적으로 친수성 부분을 형성하는 알킬렌 옥사이드를 함유한 알콕실화 소수성 화합물이다. 소수성 부위는 6개 이상의 탄소원자를 함유한 탄소쇄가 계면활성제의 소수성 부위를 형성하는 지방족 알콜 또는 알킬페놀로 구성된다.

선호되는 모노히드릭 비이온성 계면활성제는 다음 구조식을 가진다:



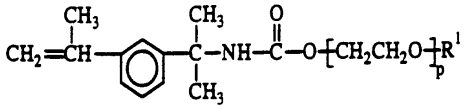
상기 구조식에서 R은 C_6-C_{30} 알킬 또는 C_8-C_{30} 아르알킬기이고 R'는 C_1-C_4 알킬기이고 n은 5 내지 150, m은 0 내지 50이며, 단 n은 m보다 크고 n+m=5-150 이다.

선호되는 C_6-C_{30} 알킬기로서 도데실 및 C_{18}-C_{26} 알킬기가 있다. 아르알킬기로서 (C_8-C_{13}) 알킬페닐기가 특히 선호된다. 선호되는 R'는 메틸기이다.

비이온성 우레탄 모노머 c) 형성에 사용되는 모노에틸렌 불포화기 함유 모노이소시아네이트는 다양한 화합물로 부터 선택될 수 있다. 아크릴 또는 메타크릴 불포화기와 같은 공중합가능한 불포화기를 함유한 화합물이 사용될 수 있다. 알릴 알콜에 의해 부여되는 알릴 불포화기가 역시 사용될 수 있다. 선호되는 모노에틸렌 모노이소시아네이트는 α,α-디메틸-m-이소프로펜일-벤질이소시아네이트이다.

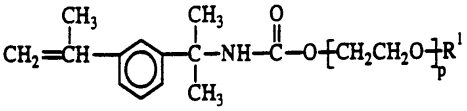
위에서 정의된 아크릴 삼원중합체는 특허출원 EP-A-0,173,109 에 기술된 성분 a), b) 및 c)의 수성 에멀젼 공중합에 의해 수득된다.

본 발명에 따라 사용될 수 있는 삼원중합체로서 성분 a)로서 메타크릴산, 성분 b)로서 에틸아크릴레이트, 및 성분 c)로서 비이온성 우레탄 마크로모노머의 반응생성물이 있으며, 이것은 다음 구조식을 가진다:



상기 구조식에서 p'는 6 내지 150이고, 특히 30이며, R^2는 특허출원 EP-A-0,173,109 의 실시예 3 에 기술된 C_8-C_{13} 알킬기이다.

본 발명에 따라 선호되는 아크릴 삼원중합체는 성분 a)로서 메타크릴산, 성분 b)로서 메틸 아크릴레이트, 및 성분 c)로서 비이온성 우레탄 마크로모노머를 사용하며 수득되며, 다음 구조식을 가진다:



상기 구조식에서 p는 6 내지 150이고 R^1은 C_{18}-C_{26}, 특히 도코실기와 같은 C_{20}-C_{24} 식물성 선형 알킬기이다.

본 발명의 광보호 화장품 조성물에서 아크릴 삼원중합체는 조성물 총중량에 대해 0.01 내지 10중량%, 특히 0.1 내지 5중량%의 농도로 존재한다.

본 발명에 따른 조성물은 티타늄, 세륨, 지르코늄, 아연 및 철 산화물이나 그 혼합물에서 선택된 금속 산화물 나노안료를 포함한다.

나노안료는 평균 입자크기가 5㎚ 이상 100㎚ 미만인 안료로서 본 발명의 선호되는 구체예에 따르면 그 크기는 50㎚ 미만이다.

나노안료는 코팅되거나 비코팅형일 수 있다.

코팅된 안료는 아미노산, 밀랍, 지방산, 지방알콜, 음이온 계면활성제, 레시틴, 지방산의 나트륨, 칼륨, 아연, 철 또는 알루미늄염, 금속 알콕사이드(티타늄 또는 알루미늄 알콕사이드), 폴리에틸렌, 실리콘, 단백질(콜라겐, 엘라스틴), 알칸올아민, 실리콘 산화물, 금속 산화물 또는 나트륨 헥사메타포스페이트와 같은 Cosmetics & Toiletries (1990. 2, Vol. 105, 53-64)에 기술된 화합물로 화학적, 전자적, 기계화학적 또는 기계적 표면처리를 겪는 안료이다.

실리콘은 기능성 실란의 중합 또는 중축합에 의해 수득되며 실리콘 원자가 산소원자를 통해 연결되는(실록산 결합) 주 유니트의 반복으로 구성되는 선형 또는 고리형, 측쇄형 또는 직쇄형 구조와 가변적 분자량을 갖는 오르가노실리콘 또는 올리고머이며, 치환된 탄화수소 기초 라디칼은 탄소원자를 통해 실리콘 원자에 직접 연결된다.

'실리콘'은 제조에 필요한 실란, 특히 알킬실란을 포함한다.

본 발명에 적합한 나노-안료 코팅에 사용되는 실리콘은 알킬실란, 폴리디알킬실록산 또는 폴리알킬히드로젠 실록산에서 선택된다. 특히 선호되는 실리콘은 옥틸트리메틸실란, 폴리디메틸실록산 또는 폴리메틸히드로젠 실록산에서 선택된다.

실리콘으로 처리하기전 금속 산화물 나노안료는 다른 표면제, 특히 세륨산화물, 알루미나, 실리카, 알루미늄 화합물, 실리콘 화합물 또는 그 혼합물로 처리될 수 있다.

코팅된 안료는 특히 다음을 써서 코팅되는 티타늄 산화물이다:

- Ikeda 사의 'Sunveil'과 같은 실리카,

- Ikeda 사의 'Sunveil F'와 같은 실리카 및 철산화물,

- Tayca 사의 '마이크로 이산화 티타늄 MT 500 SA' 및 '마이크로 이산화티타늄 MT 100 SA'와 Tioxide 사의 'Tioveil'과 같은 실리카 및 알루미나,

- Ishihara 사의 'Tipaque TTO-55 (B)' 및 'Tipaque TTO-55 (A)'와 'UVT 14/4'와 같은 알루미나,

- Tayca 사의 '마이크로 이산화 티타늄 MT 100 T, MT 100 TX 및 MT 100 Z'와 같은 알루미나 및 알루미늄 스테아레이트,

- Tayca 사의 '마이크로 이산화티타늄 MT 100 S'와 같은 알루미나 및 알루미늄 라우레이트,

- Tayca 사의 '마이크로 이산화티타늄 MT 100 F'와 같은 철산화물 및 철 스테아레이트,

- Tayca 사의 'BR 351'과 같은 아연 산화물 및 아연 스테아레이트,

- Tayca 사의 '마이크로 이산화티타늄 MT 600 SAS', '마이크로 이산화티타늄 MT 500 SAS' 또는 '마이크로 이산화티타늄 MT 100 SAS'와 같은 실리콘으로 처리되는 실리카 및 알루미나,

- Titan Kogyo 사의 'STT-30-DS'와 같은 실리콘으로 처리되는 실리카, 알루미나 및 알루미늄 스테아레이트,

- Ishihara 사의 'Tipaque TTO-55(S)' 또는 Kemira 사의 'UV Titan M 262'와 같은 실리콘으로 처리되는 알루미나,

- Titan Kogyo 사의 'STT-65-S'와 같은 트리에탄올아민,

- Tayca 사의 '마이크로 이산화티타늄 MT 150 W'와 같은 나트륨 헥사메타포스페이트.

실리콘으로 처리된 기타 티타늄 산화물 나노안료는 옥틸 트리메틸실란으로 처리되며 평균 입자크기가 25 내지 40㎚이고 Degussa Silices 사에 의해 'T 805'로 판매되는 제품과 같은 TiO_2, 폴리디메틸실록산으로 처리되고 평균 입자크기가 21㎚이며 Cardre 사에 의해 '70250 Cardre UF TiO_2 SI3'로 판매되는 제품과 같은 TiO_2, 폴리디메틸히드로젠 실록산으로 처리되며 평균 입자크기가 25㎚이며 Color Techniques 사에 의해 '마이크로 이산화티타늄 USP 등급 Hydrophbic'으로 판매되는 제품과 같은 애너테이스/루틸 TiO_2이다.

Ikeda 사에 의해 'Sunveil A'로 판매되는 실리카 코팅된 이산화 티타늄과 이산화 세륨의 등가 중량 혼합물과 같은 이산화티타늄과 이산화 세륨의 혼합물, Kemira 사에 의해 판매되는 'M 261'과 같은 알루미나, 실리카 및 실리콘으로 코팅된 이산화티타늄과 이산화 아연의 혼합물, 또는 Kemira 사에 의해 판매되는 'M 211'과 같은 알루미나, 실리카 및 글리세롤로 코팅된 것이 언급될 수 있다.

코팅안된 티타늄 산화물이 Tayca 사에 의해 '마이크로 이산화티타늄 MT 500 B' 또는 '마이크로 이산화 티타늄 MT 600 B', Degussa 사에 의해 'P 25', Wacker 사에 의해 '투명한 티타늄 산화물 PW', Miyoshi Kasei 사에 의해 'UFTR', Tomen 사에 의해 'ITS', Tioxide 사에 의해 'Tioveil AQ'이라는 상표로 판매된다.

코팅안된 아연 산화물은 Sumitomo 사에 의해 'Ultra Fine 아연산화물 분말' presperse 사에 의해 'Finex 25' 또는 Ikeda 사에 의해 'MZO-25' 또는 Sunsmart 사에 의해 'Z-Cote'라는 상표로 판매된다.

코팅된 아연 산화물의 예로는 Sunsmart 사의 'Z-Cote HP 1'이 있다.

코팅안된 세륨 산화물은 Rhone-Poulenc 사에 의해 '콜로이드성 세륨 산화물'이라는 상표로 판매된다.

코팅안된 철산화물로는 Arnaud 사의 'Nanogard WCD 2002 (FE 45B)', 'Nanogard Iron FE 45 BL AQ', 'Nanogard FE 45R AQ', 'Nanogard WCD 2006(FE 45R)'이나 Mitsubishi 사의 'TY-220'이 있다.

코팅된 철산화물은 Arnand 사에 의해 'Nanogard WCD 2008 (FE 45B FN)', 'Nanogard WCD 2009 (FE 45B 556)', 'Nanogard FE 45 BL 345', 'Nanogard FE 45 BL'이나 BASF 사에 의해 '투명한 철산화물'로 판매된다.

본 발명에 따르면 코팅 또는 코팅안된 티타늄 산화물 나노안료가 특히 선호된다.

티타늄 산화물은 루틸, 애너테이스 또는 비정질 형태이지만 루틸 또는 애너테이스 형이 특히 선호된다.

나노안료는 본 발명의 조성물에서 0.1 내지 30중량%, 특히 0.5 내지 10중량%의 양으로 존재한다.

나노안료 뿐만 아니라 본 발명에 따른 조성물은 Sachtleben Chemie GmbH 사에 의해 판매되는 평균 입자크기가 400 ㎚인 이산화티타늄 'F.F. Hombitan', Lambert Riviere 사에 의해 판매되는 아연 산화물 'Neige' 등의 100 내지 70㎚의 입자크기를 갖는 비착색 표준 안료나 Anstead 사에 의해 판매되는 철산화물 'FDC Red 40 (37011/90119)', BASF 사에 의해 판매되는 'Sicovit Brown ZP 3569' 및 'Sicovit Yellow 10 E 172'와 같은 착색안료를 포함할 수 있다.

본 발명에 따른 화장품 조성물은 UV-A 또는 UV-B 범위에서 흡수하는 하나 이상의 친수성 또는 친유성 유기 선스크린을 포함할 수 있다. 이들 차단제는 시나메이트, 살리실레이트, 벤질리덴 캄포 유도체, 트리아진 유도체, 벤조페놀유도체, 벤조트리아졸 유도체, β,β-디페닐아크릴레이트 유도체, 디벤조일메탄 유도체, p-아미노벤조에이트와 WO 93/04665 에 기술된 스크린잉 실리콘과 스크린잉 폴리머에서 선택될 수 있다. 기타 유기 차단제가 EP-A-0,487,404 에 제공된다. 이들 유기 차단제는 본 발명의 조성물에 0.1 내지 30중량%의 농도로 존재할 수 있다.

본 발명에 따른 조성물은 디히드록시 아세톤(DHA)과 같은 인공 피부 태움제(tanning agent)를 포함할 수도 있다.

본 발명에 따른 조성물은 미용에 적합한 수성매체를 포함하며 3.5 내지 11, 특히 5.5 내지 11, 더더욱 5.5 내지 8.5의 pH를 가진다.

본 발명에 따른 조성물의 미용에 적합한 매체는 물과 미용에 적합한 용매로 구성된다.

유기 용매는 조성물 총량의 0.5 내지 90중량%의 양으로 존재한다. 유기 용매는 친수성 유기용매, 친유성 유기용매, 양쪽성 용매 또는 그 혼합물에서 선택된다.

친수성 유기용매 중에는 1 내지 8개의 탄소원자를 가지는 선형 또는 측쇄형 저급 모노알콜, 6 내지 80개의 에틸렌 옥사이드 단위를 가지는 폴리에틸렌 글리콜, 및 폴리올이 있다.

양쪽성 유기 용매로서 프로필렌 글리콜 및 지방산의 에스테르와 같은 폴리프로필렌 글리콜(PPG) 유도체, PPG-23 올레일 에테르 및 PPG-36 올레이트와 같은 지방알콜과 PPG의 유도체가 있다.

친유성 유기 용매로서 디이소프로필 아디페이트, 디옥틸 아디페이트, 알킬 벤조에이트 및 디옥틸 말레이트와 같은 지방에스테르가 있다.

본 발명의 조성물이 더 유쾌하게 사용되도록 (적용시 부드럽고 자양분이 많도록) 조성물의 매체에 지방상을 첨가할 수 있다.

지방상은 조성물 총중량의 최대 50%이다.

이러한 지방상은 오일, 왁스 또는 그 혼합물을 포함할 수 있고 지방산, 지방 알콜 및 지방산 에스테르를 포함할 수도 있다. 오일은 동물, 식물, 광물 또는 합성오일에서 선택되며 특히 액체 석유 젤리, 액체 파라핀, 이소파라핀, 폴리-α-올레핀, 불소 오일 및 과불소 오일에서 선택된다. 유사하게 왁스도 동물, 화석, 식물, 광물 또는 합성 왁스에서 선택된다.

본 발명의 조성물은 표준 겔화제 또는 농조화제; 음이온 폴리머; 계면활성제; 가습제; 완화제; 세라미드와 같은 친수성 또는 친유성 활성제; 자유라디칼 제거제; 격리제; 항산화제; 방부제; 산성 또는 염기성 작용제; 향료; 충진제; 염료; 변성 또는 비변성, 휘발성 또는 비휘발성 실리콘; 환원제와 같은 보조제를 포함할 수 있다.

본 발명에 따른 조성물은 로션, 소포 분산물, 크림 또는 밀크와 같은 에멀젼(O/W, W/O, O/W/O, W/O/W), 수성 또는 수성-알콜 겔 또는 크림-겔 형태나 분말, 페이스트 형태로 존재하며 에어로졸로 포장되거나 무스 또는 스프레이 형태일 수 있다. 특히 조성물은 크림-겔 형태이다.

본 발명에 따른 화장품 조성물이 UV 광선에 대한 인체 표피 보호 또는 태양광선 차단 조성물로서 사용될 경우에 용매 또는 지방물질내 분산물 또는 현탁액 형태나 비이온 소포 분산물 형태나 크림 또는 밀크와 같은 에멀젼 형태, 연고, 겔, 크림-겔, 에어로졸 무스 또는 스프레이 형태이다.

본 발명의 조성물이 모발에 사용될 경우에 로션, 겔, 에멀젼 또는 비이온성 소포 분산물 형태이며 샴프질 전 또는 후, 염색 또는 표백 전후, 모발 파마 또는 펴는 동안 또는 전후 적용될 샴프 헹굼 조성물, 스타일링 또는 트리트먼트 로션이나 겔, 건조 또는 모발고정 로션이나 겔, 또는 모발 파마, 스트레이트 파마, 염색 또는 표백 조성물을 구성한다.

조성물이 파운데이션, 립스틱, 아이섀도우, 볼연지, 마스카라 또는 아이라이너와 같이 속눈썹, 눈썹 또는 피부 화장품으로 사용될 경우에 수중유 또는 유중수 에멀젼, 비이온성 소포 분산물 또는 현탁액과 같이 고체 또는 페이스트, 무수형 또는 수성형태이다.

본 발명의 또다른 대상은 UV 광선에 대해 피부, 모발, 속눈썹, 눈썹 또는 점막을 보호하기 위한 비-치료용 처리 공정으로서 유효량의 화장품 조성물을 적용하는 과정으로 이루어진다.

실시예 1: 선 크림-겔

A - (C12-C15) 알킬 벤조에이트 25g

- 메틸, 에틸, 프로필, 부틸 및 이소부틸

p-히드록시-벤조에이트/2-페녹시에탄올 1g

B - Tayca 사에 의해 'MT 100 T'로 판매되는

알루미늄 스테아레이트/알루미나로 처리된

루틸형 티타늄 산화물(15㎚) 15g

C - 25% 수성 분산물로서 에톡실화(40 EO)

메타크릴산/메틸메타크릴레이트/벤질

디메틸메타 이소프로펜일벤질 이소시아네이트

삼원중합체 0.6g AM

D - 무균 탈이온수 65.92g

E - 트리에탄올 아민 0.48g

크림-겔 제조단계는 차가운 상태에서 수행된다.

1. 10,000 회전/분의 Ultra Turrax T25를 사용 B가 A에 분산됨.

2. 비이커에서 C와 D의 무게를 담.

3. B+A를 Ultra Turrax T25로 10,000 회전/분으로 교반하면서 C+D에 붓는다.

4. E가 첨가되고 혼합물이 균질화된다.

안정하고 균질적인 피부에 잘 확산되는 크림-겔이 수득된다.

실시예 2: 선 크림-겔

A - (C_{12} - C_{15}) 알킬 벤조에이트 25g

- 메틸, 에틸, 프로필, 부틸 및 이소부틸

p-히드록시-벤조에이트/2-페녹시에탄올 1g

B - Tayca 사에 의해 'MT 100 T'로 판매되는

알루미늄 스테아레이트/알루미나로 처리된

루틸형 티타늄 산화물(15㎚) 5g

C - Goodrich 사에 의해 'Pemulen TR1'으로

판매되는 가교결합형 아크릴산/(C_{10} - C_{30})

알킬 아크릴레이트 공중합체 0.6g AM

D - 무균 탈이온수 67.8g

E - 트리에탄올 아민 0.6g

크림-겔 제조단계는 차가운 상태에서 수행된다.

1. 10,000 회전/분의 Ultra Turrax T25를 사용 B가 A에 분산됨.

2. C가 용해될때까지 500 회전/분에서 Moritz Turbo Lab으로 균질화하면서 D를 C에 첨가.

3. B+A를 Ultra Turrax T25로 10,000 회전/분으로 교반하면서 C+D에 붓는다.

4. E가 첨가되고 혼합물이 균질화된다.

오일 방울과 큰 안료덩어리를 함유한 불안정하고 비균질적인 크림-겔이 수득된다.

실시예 3: 고보호성 선 크림-겔

- 4-t-부틸-4'-메톡시디벤조일메탄

('Parsol 1789', Roche 사) 2g

- 33% 수성용액으로서 벤젠-1,4-

디(3-메틸리덴-10-캄포-술폰산) 1.5g

- 2-에틸헥실 2-시아노-3,3-디페닐아크릴레이트

('Uvinul N 539', BASF 사) 10g

- 25% 수성분산물로서 에톡실화(40 EO)

메타크릴산/메틸 아크릴레이트/비헤닐

디메틸메타 이소프로펜일벤질이소시아네이트

삼원 중합체 3g

- 옥틸 트리메틸실란으로 처리된 이산화 티타늄

('T805', Degussa Silices 사) 5g

- 이소헥사데칸 10g

- 12-히드록시 스테아르산 올리고머 스테아레이트 0.5g

- 보습제 8g

- 격리제 qs

- 트리에탄올 아민 qs pH 7

- 무균 탈이온수 qs 100g

발명의 효과

피부에 잘 확산되고 균질적이고 안정적인 크림-겔이 수득된다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

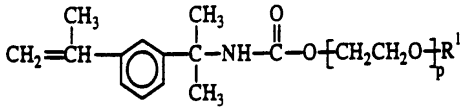
a) α,β-모노에틸렌형 불포화기를 함유하며 아크릴산, 메타크릴산, 이타콘산 또는 말레산에서 선택된 20 내지 70중량%, 특히 25 내지 55중량%의 카르복실산;

b) a)와는 상이한 모노에틸렌형 불포화기를 함유하는 것으로서 (C_1 - C_4) 알킬아크릴레이트 및 메타크릴레이트, 스티렌, 비닐톨루엔, 비닐아세테이트, 아크릴로니트릴 또는 염화 비닐리덴에서 선택된 20 내지 80중량%, 특히 30 내지 65중량%의 비-계면활성제 모노머;

c) 모노히드릭 비이온 계면활성제와 모노에틸렌형 불포화기 함유 모노이소시아네이트의 반응 생성물인 0.5 내지 60중량%, 특히 10 내지 50중량%의 비이온성 우레탄 모노머를 포함한 아크릴 삼원중합체와 티타늄, 지르코늄, 아연 및 철 산화물에서 선택된 금속 산화물 나노안료를 수성 미용용매에 포함하는 케라틴 물질 광보호용 화장품 조성물.

청구항 2.

제 1 항에 있어서, 아크릴 삼원중합체가 성분 a)로서 메타크릴산, 성분 b)로서 메틸메타크릴레이트, 및 성분 c)로서 다음 구조식의 비이온성 우레탄 마크로 모노머로 부터 수성 분산물로서 수득됨을 특징으로 하는 조성물:



여기서 p는 6 내지 150 이고 R^1은 도코실기와 같은 식물성 선형 C_{18} - C_{26}, 특히 C_{20} - C_{24} 알킬기이다.

청구항 3.

제 1 항 또는 2 항에 있어서, 아크릴 삼원중합체가 조성물 총량의 0.01 내지 10%, 특히 0.1 내지 5중량%의 농도로 존재함을 특징으로 하는 조성물.

청구항 4.

제 1 항에 있어서, 금속산화물 나노안료가 5㎚ 이상 100㎚ 미만의 평균 입자크기를 가짐을 특징으로 하는 조성물.

청구항 5.

제 1 항에 있어서, 금속산화물이 이산화 티타늄임을 특징으로 하는 조성물.

청구항 6.

제 1 항에 있어서, 금속 산화물 나노안료가 조성물 총량의 0.1 내지 20%, 특히 0.5 내지 10중량%의 양으로 존재함을 특징으로 하는 조성물.