

(19)대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.<sup>8</sup>  
A61K 8/89 (2006.01)

(45) 공고일자 2006년01월10일  
(11) 등록번호 10-0541147  
(24) 등록일자 2005년12월28일

(21) 출원번호 10-2001-0080977  
(22) 출원일자 2001년12월19일

(65) 공개번호 10-2003-0050531  
(43) 공개일자 2003년06월25일

(73) 특허권자 주식회사 엘지생활건강  
서울특별시 영등포구 여의도동 20

(72) 발명자 한중섭  
대전광역시서구월평2동무지개아파트107-801

윤명석  
대전광역시유성구전민동청구나래아파트109동801호

(74) 대리인 이광복

심사관 : 여호섭

(54) 오일-프리 실리콘중수 유화형 화장료 조성물

요약

본 발명은 오일-프리 실리콘중수 유화형 화장료 조성물에 관한 것으로서, 본 발명에 따른 오일-프리 실리콘중수 유화형 화장료 조성물은 전체 중량을 기준으로, 사이클로메치콘 10 내지 35중량%, 실리콘계 피막형성제 0.1 내지 10중량% 및 실리콘계 유화제 0.5 내지 5중량%를 함유하는 것을 특징으로 한다. 본 발명의 화장료 조성물은 오일로서 실리콘 오일인 사이클로메치콘을 사용한 실리콘중수 유화형으로서, 화장시 번들거림이 거의 없고 발립성, 화장 지속성 등의 사용감과 피부 안정성이 매우 우수할 뿐만 아니라 장기보존 안정성도 양호하다.

색인어

오일-프리\*실리콘중수\*사이클로메치콘\*화장료

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 오일로서 트리글리세라이드계 오일, 미네랄, 식물계, 동물계, 탄화수소계 오일 등을 혼용하지 않고 실리콘계 오일만을 사용하는 오일-프리 실리콘중수 유화형 화장료 조성물에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 적정량의 사이클로메치콘과 실리콘계 피막형성제를 사용하므로써 오일화장시 번들거림이 거의 없고 발림성, 화장 지속성 등의 사용감과 피부 안정성이 매우 우수할 뿐만 아니라 장기보존 안정성도 양호한 오일-프리 실리콘중수 유화형 화장료 조성물에 관한 것이다.

통상적으로 유화 화장료 조성물 형태는 수중유(O/W) 유화형, 유중수(W/O) 유화형으로 크게 대별된다. 수중유(O/W) 유화형은 친수성 타입으로서, 사용감이 촉촉하고 부드러우나, 화장지속성과 내수성이 떨어지는 단점이 있다. 이러한 단점을 개선하기 위하여 친유성 타입인 유중수(W/O) 유화형이 개발되었다. 그러나, 유중수(W/O) 유화형은 화장지속성과 내수성은 매우 우수하지만, 끈적임, 유분감, 왁시감 등으로 인하여 피부에 부담을 주며 발림성, 퍼짐성 등의 사용감이 불량하다는 단점이 있다. 특히, 종래의 유화 조성물에는 유동과라핀, 스쿠알란 등의 탄화수소계 오일과 에스테르(트리글리세라이드 포함)류의 오일, 올리브유, 면실류, 마카데미아유 등의 식물성 오일 등이 다량 함유되는데, 이러한 오일들은 피부 자극성이 있는 것으로 알려져 있어 소비자의 저자극 화장품에 대한 욕구를 만족시키지 못하고 있다.

한편, 실리콘 오일은 그 분자량과 구조에 따라 차이는 있으나, 탄력적이며 입체적인 특유의 구조로 인하여 매우 가볍고 전연성, 퍼짐성 등의 사용감 및 피부 안정성이 우수할 뿐만 아니라 뛰어난 내수성과 에몰리언트 효과를 지니고 있으므로, 이를 화장료에 이용하려는 노력이 계속되고 있다. 미국 특허 제5688831호 및 제5143722호, WO9603962호, WO9509598호, 일본공개특허 제86-159448호 및 제95-83288호에는 이러한 실리콘 오일을 이용한 수중유형 또는 유중수형 화장료 등을 개시하고 있다. 그러나, 이러한 특허문헌에 개시된 유화형 화장료 조성물은 실리콘 오일 이외의 오일과 혼용 사용하는데, 화장 지속성이 불량하다는 단점이 있다.

### 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서, 본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는 상기 문제점을 해결하여 오일화장시 번들거림이 거의 없고 발림성, 화장 지속성 등의 사용감과 피부 안정성이 매우 우수할 뿐만 아니라 장기보존 안정성도 양호한 오일-프리 실리콘중수 유화형 화장료 조성물을 제공하는데 있다.

### 발명의 구성 및 작용

상기와 같은 목적을 달성하기 위해, 본 발명은 전체 중량을 기준으로, 사이클로메치콘 10 내지 35중량%, 실리콘계 피막형성제 0.1 내지 10중량% 및 실리콘계 유화제 0.5 내지 5중량%를 함유하는 것을 특징으로 하는 오일-프리 실리콘중수 유화형 화장료 조성물을 제공한다.

본 발명에 따른 오일-프리 실리콘중수 유화형 화장료 조성물에 있어서, 실리콘계 피막형성제로는 사이클로메치콘 아크릴레이트/디메치콘 코폴리머(Cyclomethicone (and) Acrylates/Dimethicone Copolymer), 사이클로메치콘 트리메틸실록시실리케이트(Cyclomethicone (and) Trimethylsiloxysilicate), 디메치콘 트리메틸실록시실리케이트(Dimethicone (and) Trimethylsiloxysilicate) 등이 사용될 수 있으며, 실리콘계 유화제로는 디메치콘올, 디메치콘코폴리올, 실리콘글리콜코폴리올 등이 사용될 수 있다.

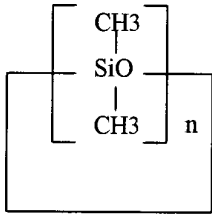
이하, 본 발명을 상세히 설명한다.

통상적으로, 합성실록산류를 주기체로 하는 화장료 조성물을 실리콘중수(W/S) 유화형으로 분류하는데, 본 발명에서 사용되는 용어인 "오일-프리(Oil-Free)" 는 실리콘계 오일만을 화장료의 오일로서 사용한다는 의미이다. 다만, 본 발명의 목적을 해치지 않는 범위내에서 소량의 에스테르계 오일 등이 첨가되는 것을 부정하는 것은 아니다.

본 발명에 따른 오일-프리 실리콘중수 유화형 화장료 조성물은 전체 중량을 기준으로, 사이클로메치콘 10 내지 35중량%, 실리콘계 피막형성제 0.1 내지 10중량% 및 실리콘계 유화제 0.5 내지 5중량%를 함유한다.

본 발명의 화장료 조성물에 있어서, 오일부로는 휘발성 실리콘 오일인 사이클로메치콘이 사용되는데, 사이클로메치콘은 피부 안전성, 사용감 등이 뛰어난 뿐만 아니라, 우수한 화장 지속성을 부여한다. 사이클로메치콘의 일반적인 구조는 다음과 같으며, n이 4내지 6인 사이클로 메치콘(Dow corning사: DC244, 245, 344, 345, 246)를 단독으로 또는 2종이상 혼합하여 사용할 수 있다.

<구조식 1>



상기 구조식 1에서, n은 4 내지 6이다.

본 발명의 화장료 조성물에 함유되는 실리콘계 피막형성제는 화장시 오일에 의한 유분 잔여감과 번들거림을 해소시킬 뿐만 아니라, 분체부와 유상부에 가교성 결합을 형성시켜 균일하고 매끄러운 피막을 형성하게 한다. 실리콘계 피막형성제로는 아크릴레이트/디메치콘코폴리머(Acrylates/Dimethicone Copolymer)가 사이클로메치콘에 균일 분산된 사이클로메치콘 아크릴레이트/디메치콘코폴리머(Cyclomethic

one (and) Acrylates/Dimethicone Copolymer), 트리메칠실록시실리케이트(Trimethy

lsiloxysilicate:  $[(CH_3)_3SiO_{1/2}]_x[SiO_2]_y$ 가 휘발성 실리콘 오일인 사이클로메치콘에 균일 분산된 사이클로메치콘 트리메칠실록시실리케이트(Cyclomethicone (and) Trimethylsiloxysilicate) 또는 비휘발성 실리콘 오일인 디메치콘에 균일 혼합된 디메치콘 트리메칠실록시실리케이트 (Dimethicone (and) Trimethylsiloxysilicate)를 단독 또는 혼합하여 사용할 수 있다. 이들의 함량은 최종 제품의 사용감 및 경도에 따라 조절하여 사용할 수 있으나, 바람직한 함량은 조성물 전체 중량을 기준으로 0.1 내지 10중량%이다.

또한, 본 발명의 화장료 조성물에 함유되는 실리콘계 유화제로는 HLB(Hydrophile Lipophile Balance)가 5.0-13.9인 디메치콘올, 디메치콘코폴리올 또는 실리콘글리콜코폴리올을 0.5 내지 5중량% 사용하는 것이 바람직하다. 또한, 화장료 조성물의 제형, 사용되는 분체의 종류 및 함량에 따라 분산 안정성을 고려하여 비이온계 유화제를 실리콘계 유화제에 적정량 혼합하여 사용할 수 있다. 실리콘계 유화제만을 주기제로 사용하는 경우에는 HLB 8.0-13.0인 디메치콘올, 디메치콘코폴리올을 사용하는 것이 더욱 바람직하고, 비이온계 유화제와 혼용하여 사용하는 경우에는 실리콘글리콜코폴리머 (HLB:3.0-8.0), 라우릴메치콘코폴리올(HLB:3.0-8.0), 또는 사이클로메치콘디메치콘코폴리올(HLB:3.0-8.0) 중에서 1종 이상과, 모노스테아린산글리세린, 모노올레인산소르비탄, 세스퀴올레인산소르비탄, 모노스테아린산폴리옥시에칠렌소르비탄(20.이.오), 모노올레인산폴리옥시에칠렌소르비탄(20

.이.오), 피이지40스테아레이트 중에서 1종 이상을 혼합하여 사용하는 것이 더욱 바람직하다.

이 밖에, 본 발명의 오일-프리 실리콘중수 유화형 화장료 조성물에는 보습효과를 부여하기 위해 1,3-부틸렌글리콜, 농글리세린, 프로필렌글리콜, 베타인 등과 같은 보습제를 조성물 총 중량에 대하여 1-20중량% 더 첨가하는 것이 바람직하며, 화장효과를 고려하여 이산화티탄, 탈크, 마이카, 산화철, 카올린, 울트라마린, 산화크롬, 산화아연, 실리카, PMMA 등과 같은 분체를 더 첨가될 수 있다. 바람직한 화장료 조성물의 비중은 1.0 내지 1.5이다.

이하, 본 발명을 구체적으로 설명하기 위해 실시예를 들어 상세하게 설명하기로 한다. 그러나, 본 발명에 따른 실시예들은 여러 가지 다른 형태로 변형될 수 있으며, 본 발명의 범위가 아래에서 상술하는 실시예들에 한정되는 것으로 해석되어져서는 안된다. 본 발명의 실시예들은 당업계에서 평균적인 지식을 가진 자에게 본 발명을 보다 완전하게 설명하기 위해서 제공되어지는 것이다.

**실시예 1 ~ 2 및 비교예 1 ~ 2**

하기 표 1에 기재된 바와 같은 성분과 함량으로 다음과 같이 제조하였다. 즉, 하기 표 1에 기재된 원료 12 내지 22를 70℃로 가열, 혼합한 후, 여기에 원료 6 내지 11을 투입하여 균일 분산시켰다. 여기에 원료 1 내지 5를 75 내지 80℃로 가열, 용해시킨 용해물을 첨가하여 10분간 유화시킨 후 30℃로 냉각하여 화장료 조성물을 제조하였다.

[표 1]

번호	원료명 (중량%)	비교예		실시예	
		1	2	1	2
1	정제수	to 100	to 100	to 100	to 100
2	1,3-부틸렌글리콜	5.0	5.0	5.0	5.0
3	농글리세린	5.0	5.0	5.0	5.0
4	황산마그네슘	0.5	0.5	0.5	0.5
5	방부제	적량	적량	적량	적량
6	이산화티탄	10.0	10.0	10.0	10.0
7	산화제이철	0.3	0.3	0.3	0.3
8	황색산화철	0.5	0.5	0.5	0.5
9	흑색산화철	0.15	0.15	0.15	0.15
10	실리카	2.0	2.0	2.0	2.0
11	마이카	3.0	3.0	3.0	3.0
12	사이클로메치콘	-	10.0	25.0	25.0
13	디메치콘	-	7.0	-	-
14	스쿠알란	10.0	8.0	-	-
15	미네랄오일	10.0	-	-	-
16	트리(카프릴, 카프린산)글리세린	5.0	-	-	-
17	벤토나이트	-	-	1.0	1.0
18	마이크로크리스탈린납	1.0	1.0	-	-
19	밀랍	1.0	1.0	-	-
20	세스퀴올레인산소르비탈	1.5	1.5	-	1.0
21	폴리옥시에틸렌메틸폴리실록산	3.0	3.0	3.0	3.0
22	사이클로메치콘 아크릴레이트/ 디메치콘코폴리머	-	-	5.0	5.0

이하, 실시예 1 ~ 2 및 비교예 1 ~ 2에서 얻은 화장료에 대하여 장기보존 안정성, 피부 안전성, 사용감을 평가하였다.

<장기보존 안정성 평가>

상기 실시예 1 ~ 2 및 비교예 1 ~ 2의 화장료의 경시 안정성을 살펴보기 위하여, 하기 표 2에 제시한 온도 조건하에서 3개월이 경과한 후의 안정성을 다음 기준에 따라 평가하였다. CYCLE 평가의 경우 45℃ ~ -10℃의 범위 내에서 2일을 주기로 점진적으로 순환시키면서 관찰하는 순환온도법을 사용하였다.

(평가기준)

매우 나쁨 (완전 분리) : 1

나쁨 (부분 분리, 면 불량) : 2

보통 (미세 분리, 면 약간 불량) : 3

좋음 (분리 양호, 면 경미 불량) : 4

매우 좋음 (분리 양호, 면 양호) : 5

[표 2]

항목	비교예 1	비교예 2	실시예 1	실시예 2
45℃	5	5	5	5

37℃	5	5	5	5
실온	5	5	5	5
0℃	5	5	5	5
CYCLE	5	5	5	5

표 2를 참조하면, 본 발명에 따른 오일-프리 실리콘중수 유화형 화장료 조성물은 종래의 유화형 화장료 조성물과 같이 장기보존 안정성이 우수한 것으로 나타났다.

**<피부 안전성 평가>**

상기 실시예 1 ~ 2 및 비교예 1 ~ 2의 화장료의 피부 안정성을 살펴보기 위하여, 20 내지 50세의 여성 50명을 대상으로 팔 양쪽 상박부위에 첩포실험을 실시하였다. 첩포 24시간 후 첩포를 제거한 다음, 2시간 경과 후에 홍반, 가려움 등의 피부 부작용 여부를 판정하여 그 결과를 표 3에 나타냈다.

**[표 3]**

항목	비교예 1	비교예 2	실시예 1	실시예 2
양성반응수(명)	5	3	1	2
백분율(%)	10	6	2	4

표 3을 참조하면, 본 발명에 따른 실시예의 오일-프리 실리콘중수 유화형 화장료 조성물이 비교예의 화장료 조성물보다 피부 안전성 면에서 우수함을 알 수 있다.

**<사용감 평가>**

20-35세 여성 50명을 대상으로 4개의 군으로 나누어 실시예 1 ~ 2와 비교예 1 ~ 2를 각 군에 적절히 조절하여 얼굴 양쪽 부위에 사용하게 한 후, 다음 평가 기준에 따라 번들거림, 발림성, 화장 지속성 등의 사용감을 평가하여 그 결과를 표 4에 나타냈다.

**<평가 기준>**

매우나쁨 : 1, 나쁨 : 2, 보통 : 3, 좋음 : 4, 매우 좋음 : 5

**[표 4]**

항목	비교예 1	비교예 2	실시예 1	실시예 2
번들거림	1.9	3.0	4.2	4.0
발림성	2.9	3.1	4.1	3.9
화장 지속성	2.9	3.1	4.5	4.1

상기 표 4에 나타난 바와 같이, 본 발명에 따른 실시예의 오일-프리 실리콘중수 유화형 화장료 조성물은 비교예의 화장료에 비하여 화장시 번들거림, 발림성이 우수하고 화장이 오랜 기간 지속되는 등, 사용감이 크게 개선되었음을 알 수 있다

**발명의 효과**

이상과 같이, 본 발명에 따른 오일-프리 실리콘중수 유화형 화장료 조성물은 오일부로서 적정량의 사이클로메치콘 실리콘 오일만을 사용함과 동시에 실리콘계 피막형성제를 함유하므로써, 화장시 번들거림이 거의 없고 발림성, 화장 지속성 등의 사용감이 매우 우수할 뿐만 아니라 피부 안전성이 크게 향상된다.

(57) 청구의 범위

**청구항 1.**

실리콘중수 유화형 화장료 조성물에 있어서, 전체 중량을 기준으로 사이클로메치콘 10 내지 35중량%, 실리콘계 피막형성제 0.1 내지 10중량% 및 실리콘계 유화제 0.5 내지 5중량%를 함유하는 것을 특징으로 하는 오일-프리 실리콘중수 유화형 화장료 조성물.

**청구항 2.**

제1항에 있어서, 상기 실리콘계 피막형성제는 사이클로메치콘 아크릴레이트/디메치콘 코폴리머(Cyclomethicone (and) Acrylates/Dimethicone Copolymer), 사이클로메치콘 트리메칠실록시실리케이트(Cyclomethicone (and) Trimethylsiloxysilic

ate), 디메치콘 트리메칠실록시실리케이트(Dimethicone (and) Trimethylsiloxysili

cate) 및 이들의 혼합물로 이루어진 군으로부터 선택된 어느 하나인 것을 특징으로 하는 오일-프리 실리콘중수 유화형 화장료 조성물.

**청구항 3.**

제1항에 있어서, 상기 실리콘계 유화제는 디메치콘올, 디메치콘코폴리올, 실리콘글리콜코폴리올 및 이들의 혼합물로 이루어진 군으로부터 선택된 어느 하나인 것을 특징으로 하는 오일-프리 실리콘중수 유화형 화장료 조성물.

**청구항 4.**

제1항에 있어서, 화장료 조성물의 비중이 1.0 내지 1.5인 것을 특징으로 하는 오일-프리 실리콘중수 유화형 화장료 조성물.