



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2018-0070875  
(43) 공개일자 2018년06월27일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
A61K 8/97 (2017.01) A61K 8/06 (2006.01)  
A61K 8/31 (2006.01) A61K 8/67 (2006.01)  
A61K 8/891 (2006.01) A61K 8/92 (2006.01)  
A61Q 19/00 (2006.01)

(52) CPC특허분류  
A61K 8/97 (2013.01)  
A61K 8/064 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2016-0173391  
(22) 출원일자 2016년12월19일  
심사청구일자 2016년12월19일

(71) 출원인  
(주)청룡수산  
제주특별자치도 서귀포시 남원읍 일주동로 7825  
주식회사 네이처텍  
충청북도 진천군 용정길 29-8 (초평면)

(72) 발명자  
문영섭  
제주특별자치도 서귀포시 일주동로 8547, 804호(동홍동, 캐슬휘닉스)

안용석  
제주특별자치도 제주시 진남로 62 (화북일동)  
(뒷면에 계속)

(74) 대리인  
특허법인 태웅

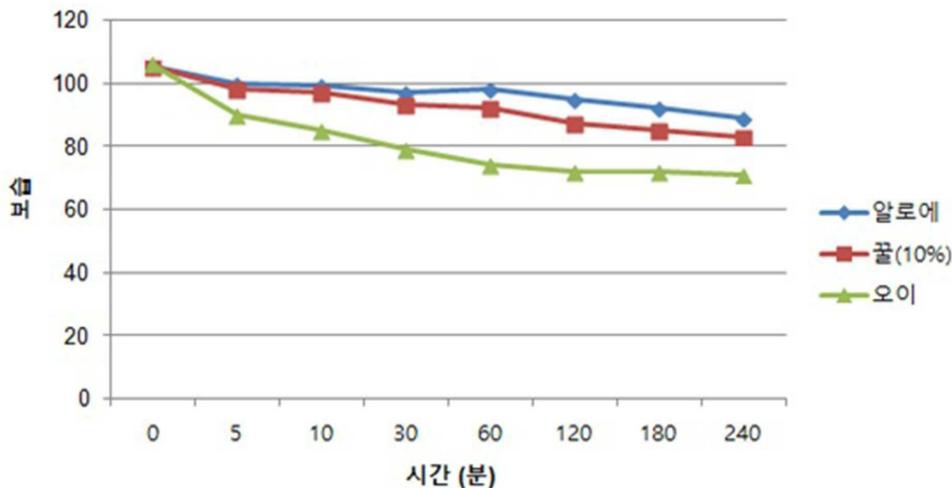
전체 청구항 수 : 총 9 항

(54) 발명의 명칭 알로에 베라 및 큰수지맨드라미추출물 함유 보습 및 탄력 개선용 유중수 타입 화장료 조성물 및 이의 제조 방법

(57) 요약

본 발명은 알로에 베라 및 큰수지맨드라미추출물을 함유하는 피부 보습 및 탄력 개선용 유중수(water in oil, W/O) 타입의 화장료 조성물 및 이의 제조 방법에 관한 것으로서, 보다 구체적으로는 알로에 베라의 보습력을 기본으로 하고, 큰수지맨드라미추출물을 함유한 화장료 조성물의 제형으로서 유화 안정성을 현저히 개선시킨 W/O 타입을 적용한 화장료 조성물과 이의 제조 방법에 관한 것이다. 본 발명의 제조 방법 및 이로부터 제조되는 알로에 베라 및 큰수지맨드라미추출물 함유 유중수 타입의 화장료 조성물은 보습 및 탄력 개선 효과가 기존의 제품에 비하여 현저히 개선된 것이다. 따라서, 본 발명의 알로에 베라 및 큰수지맨드라미추출물 함유 유중수 타입의 화장료 조성물은 화장품 산업상 매우 유용한 것이다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

*A61K 8/31* (2013.01)  
*A61K 8/675* (2013.01)  
*A61K 8/891* (2013.01)  
*A61K 8/922* (2013.01)  
*A61Q 19/00* (2013.01)

(72) 발명자

**고창익**

제주특별자치도 제주시 구좌읍 문주란로 20

**이정준**

경기도 수원시 영통구 태장로82번길 33, 201동  
1201호 (망포동, 동수원엘지 2차)

**김소희**

충청북도 증평군 증평읍 삼보로7길 49, 1607호 (삼보로알멘션)

**장서인**

대구광역시 북구 내곡로 89, 309동 1504호(사수동, 브라운스톤 강북)

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

다음의 단계들을 포함하는 알로에 베라 함유 유중수(water in oil) 타입 화장료 조성물의 제조 방법:

- (1) 60~65℃에서 유상(oil phase) 조성물을 제조하는 단계;
- (2) 60~65℃에서 수상(water phase) 조성물을 제조하는 단계;
- (3) 상기 유상 조성물에 상기 수상 조성물을 투입하고, 60~65℃에서 3,000~4000rpm으로 5~10분 동안 혼합 및 분산시키는 단계;
- (4) 50~55℃로 냉각시키는 단계;
- (5) 알로에 베라, 큰수지멘드라미추출물 및 첨가제를 투입하는 단계; 및
- (6) 상온에서 에멀전화시키는 단계.

#### 청구항 2

제 1항에 있어서, 상기 유상 조성물은 제 1 유상 조성물 및 제 2 유상 조성물을 포함하는 것을 특징으로 하는 제조 방법.

#### 청구항 3

제 2항에 있어서, 상기 제 1 유상 조성물은 상기 유중수 타입 에멀전 100중량%를 기준으로 메도우폼씨오일(Meadowfoam Seed Oil) 1~3중량%, 펜타에리스리틸테트라에칠헥사노에이트(Pentaerythrityl tetraethylhexanoate) 0.5~2.5중량%, 디메치콘(Dimethicone) 7~9중량%, 피이지/피피지-18/18디메치콘(PEG/PPG-18/18 Dimethicone) 5~7중량%, 보론나이트라이드(Boron nitride) 0.05~0.15중량%, 이소도데칸(Isododecane) 0.005~0.015중량%, 디스테아디모늄헥토라이트(Distearidimonium hectorite) 0.01~0.1중량%, 프로필렌카보네이트(Propylene carbonate) 0.01~0.1중량%, 토크페릴아세테이트(Tocopheryl Acetate) 0.1~0.3중량% 및 카프릴릭/카프릭트리글리세라이드(Caprylic/Capric triglyceride) 2~4중량%를 포함하는 것을 특징으로 하는 제조 방법.

#### 청구항 4

제 2항에 있어서, 상기 제 2 유상 조성물은 상기 유중수 타입 에멀전 100중량%를 기준으로 피이지-30디폴리하이드록시스테아레이트(PEG-30 Dipolyhydroxystearate) 0.5~1.5중량%, 세레신(Ceresin) 0.1~0.5중량%, 피이지-10디메치콘(PEG-10 Dimethicone) 2~4중량%, 세틸피이지/피피지-10/1디메치콘(Cetyl PEG/PPG-10/1 Dimethicone) 1~3중량%, 사이클로펜타실록산(Cyclopentasiloxane) 0.5~1.5중량%, 폴리실리콘-11(Polysilicone-11) 0.5~1.5중량% 및 트리실록산(Trisiloxane) 1~3중량%를 포함하는 것을 특징으로 하는 제조 방법.

#### 청구항 5

제 1항에 있어서, 상기 수상 조성물은 상기 유중수 타입 에멀전 100중량%를 기준으로 디소듐이디티에이(Disodium EDTA) 0.01~0.03중량%, 알란토인(ALLANTOIN) 0.05~0.15중량%, 마그네슘헵타하이드레이트(Magnesium Sulfate Heptahydrate) 0.1~1.0중량%, 소듐하이알루로네이트(Sodium Hyaluronate) 1~3중량%, 글리세린(Glycerin) 4~6중량%, 부틸렌글라이콜(Butylene Glycol) 1~3중량% 및 암모늄아크로일디메틸타우레이트/브이피코폴리머(Ammonium Acryloyldimethyltaurate/VP Copolymer) 0.1~0.5중량%를 포함하는 것을 특징으로 하는 제조 방법.

#### 청구항 6

제 1항에 있어서, 상기 알로에 베라는 상기 유중수 타입 에멀전 100중량%를 기준으로 0.1~0.5중량% 및 큰수지멘드라미추출물 2.5~3.5중량%를 포함하는 것을 특징으로 하는 제조 방법.

**청구항 7**

제 1항에 있어서, 상기 첨가제는 상기 유중수 타입 에멀전 100중량%를 기준으로 에틸헥실글리세린 (Ethylhexylglycerin) 0.05~0.15중량%을 포함하는 것을 특징으로 하는 제조 방법.

**청구항 8**

제 1항 내지 제 7항 중 어느 한 항에 기재된 제조 방법으로 제조되는 알로에베라 및 큰수지맨드라미추출물 함유 유중수(water in oil) 타입 화장품 조성물.

**청구항 9**

제 8항에 있어서, 상기 화장품 조성물은 크림 타입인 것을 특징으로 하는 화장품 조성물.

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은 알로에 베라 및 큰수지맨드라미추출물을 함유하는 피부 보습 및 탄력 개선용 유중수(water in oil, W/O) 타입의 화장품 조성물 및 이의 제조 방법에 관한 것으로서, 보다 구체적으로는 알로에 베라의 보습력을 기본으로 하고, 큰수지맨드라미추출물을 함유한 화장품 조성물의 제형으로서 유화 안정성을 현저히 개선시킨 W/O 타입을 적용한 화장품 조성물과 이의 제조 방법에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 현대에는 생활 환경과 식생활의 변화 등으로 성별과 연령에 관계없이 피부 미용에 대한 관심이 높아짐과 동시에 건강한 피부에 대한 인식과 선망도도 높아지고 있다. 특히, 나이가 들면서 나타나는 주름을 주축으로 하는 노화의 증후와 노화로 인한 건조함과 탄력저하는 매우 큰 고민이 되었고, 이러한 현대인들의 고민으로 인하여 보습 및 탄력 개선 원료 및 이를 함유한 화장품은 스킨 케어 시장에서 큰 부분으로 자리잡았다.

[0003] 현재 대표적인 천연 보습제라고 알려진 알로에는 다양한 크기의 다당체와 아미노산이 풍부하여 자연보습인자 성분에 의한 피부 보호 및 보습 효과가 뛰어나 일찍이부터 화장품의 원료로 사용되었고, 건강보조식품에도 널리 이용되고 있다(Eshun K, He Q (2004), Aloe vera: A valuable ingredient for the food, Pharmaceutical and Cosmetic Industries-A review. Critical Reviews in Food Science and Nutrition 44: 91-96). 알로에 성분은 98% 이상이 수분으로 이루어져 있으며, 나머지는 단당, 다당의 탄수화물과 아미노산, 단백질, 비타민, 미네랄 등의 고형물이다(Ramachandra CT, Rao PS (2009), Equilibrium sorption isotherms of Aloe vera gel powder. Transactions of the ASAE 52: 901-906). 그 중 알로에 베라 겔은 다당류로 구성되어 있으며 주요 구성성분은 acetylated mannan인 glucomannans이고, 이 밖에 xylose, rhamnose, galactose, arabinose, lupeol, cholesterol, campesterol 및  $\beta$ -sitosterol 등이 있다(Hamman JH. Composition and applications of aloe vera leaf gel. Molecules 13: 1599-1616 (2008)). 폐놀성분으로는 anthraquinones이 주 성분이며 당과 결합된 배당형 및 유리형으로 존재한다. 알로에 베라의 노란색 삼출물에는 유리형 anthraquinones과 이들의 유도체인 isobarbloin, anthrone C-glycosides 및 chromones이 포함되어 있다. Chromones의 종류로는 8-C-glycosyl-7-O methyl-(S) aloesol, isoaloeresin D 및 aloeresin E이 보고되었다(Rebecca W, Kayser O, Hagels H, Zessin KH, Madundo M, Gamba N. The phytochemical profile and identification of main phenolic compounds from the leaf exudate of Aloe secundiflora by high-performance liquid chromatography-mass spectroscopy. J. Chromatogr. A 14: 83-86 (2003)).

[0004] 한편, 대한민국 특허 제10-11032830000호는 알로에를 기질로 한 천연배지에 버섯 균사체를 접종하여 배양 및 발효시켜 획득한 기능성 재질의 미백 화장품 소재용 알로에 발효물과 이를 이용한 미백 화장품에 관한 것이다. 대한민국 특허 제10-04348540000호는 알로에(알로에 베라)의 젤리질을 함유한 화장료용 실리카조성물 및 알로에를 이용한 화장료제조방법에 관한 것으로, 40배 농축의 알로에젤리질을 함유한 다공성 실리카를 1%~15%, 바람직하게는 2%~10%의 양으로 화장료에 배합하여 제조한 화장품에 관한 것이다.

[0005] 상기 발명은 단순히 알로에 및 알로에 베라에 관한 효능 및 효과를 부여하는 것으로서 추출물과 제형적인 언급은 부족한 실정이다. 따라서, 알로에의 대표적인 효과인 보습력과 안정성이 우수한 W/O형 화장품 제조에 관한 획기적인 화장료 조성물이 필요하다.

**선행기술문헌**

**특허문헌**

- [0006] (특허문헌 0001) KR 10-1103283 B
- (특허문헌 0002) KR 10-0434854 B

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

- [0007] 본 발명은 상기와 같은 종래 기술의 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 본 발명에서 해결하고자 하는 과제는 보습력과 피부 탄력 효과가 보다 개선된 알로에 베라 및 큰수지맨드라미추출물을 함유하는 유중수 형태의 화장료 조성물 및 이의 제조 방법을 제공하고자 하는 것이다.

**과제의 해결 수단**

- [0008] 상기와 같은 과제를 해결하기 위하여, 본 발명은 (1) 60~65℃에서 유상(oil phase) 조성물을 제조하는 단계; (2) 60~65℃에서 수상(water phase) 조성물을 제조하는 단계; (3) 상기 유상 조성물에 상기 수상 조성물을 투입하고, 60~65℃에서 3,000~4000rpm으로 5~10분 동안 혼합 및 분산시키는 단계; (4) 50~55℃로 냉각시키는 단계; (5) 알로에 베라, 큰수지맨드라미추출물 및 첨가제를 투입하는 단계; 및 (6) 상온에서 에멀전화시키는 단계를 포함하는 알로에 베라 함유 유중수 타입 화장료 조성물의 제조 방법을 제공한다.
- [0009] 상기 유상 조성물은 제 1 유상 조성물 및 제 2 유상 조성물을 포함하는 것이 바람직하다.
- [0010] 상기 제 1 유상 조성물은 상기 유중수 타입 에멀전 100중량%를 기준으로 메도우폼씨오일(Meadowfoam Seed Oil) 1~3중량%, 펜타에리스리틸테트라에칠헥사노에이트(Pentaerythrityl tetraethylhexanoate) 0.5~2.5중량%, 디메치콘(Dimethicone) 7~9중량%, 피이지/피피지-18/18디메치콘(PEG/PPG-18/18 Dimethicone) 5~7중량%, 보론나이트라이드(Boron nitride) 0.05~0.15중량%, 이소도데칸(Isododecane) 0.005~0.015중량%, 디스테아디모늄헥토라이트(Distearidimonium hectorite) 0.01~0.1중량%, 프로필렌카보네이트(Propylene carbonate) 0.01~0.1중량%, 토코페릴아세테이트(Tocopheryl Acetate) 0.1~0.3중량% 및 카프릴릭/카프릭트리글리세라이드(Caprylic/Capric triglyceride) 2~4중량%를 포함하는 것이 바람직하다.
- [0011] 상기 제 2 유상 조성물은 상기 유중수 타입 에멀전 100중량%를 기준으로 피이지-30디폴리하이드록시스테아레이트(PEG-30 Dipolyhydroxystearate) 0.5~1.5중량%, 세레신(Ceresin) 0.1~0.5중량%, 피이지-10디메치콘(PEG-10 Dimethicone) 2~4중량%, 세틸피이지/피피지-10/1디메치콘(Cetyl PEG/PPG-10/1 Dimethicone) 1~3중량%, 사이클로펜타실록산(Cyclopentasiloxane) 0.5~1.5중량%, 폴리실리콘-11(Polysilicone-11) 0.5~1.5중량% 및 트리실록산(Trisiloxane) 1~3중량%를 포함하는 것이 바람직하다.
- [0012] 상기 수상 조성물은 상기 유중수 타입 에멀전 100중량%를 기준으로 디소듐이디티에이(Disodium EDTA) 0.01~0.03중량%, 알란토인(ALLANTOIN) 0.05~0.15중량%, 마그네슘헥사하이드레이트(Magnesium Sulfate Heptahydrate) 0.1~1.0중량%, 소듐하이알루로네이트(Sodium Hyaluronate) 1~3중량%, 글리세린(Glycerin) 4~6중량%, 부틸렌글라이콜(Butylene Glycol) 1~3중량% 및 암모늄아크릴로일디메틸타우레이트/브이피코폴리머(Ammonium Acryloyldimethyltaurate/VP Copolymer) 0.1~0.5중량%를 포함하는 것이 바람직하다.
- [0013] 상기 알로에 베라는 상기 유중수 타입 에멀전 100중량%를 기준으로 0.1~0.5중량%를 포함하는 것이 바람직하다.
- [0014] 상기 큰수지맨드라미추출물은 상기 유중수 타입 에멀전 100중량%를 기준으로 2.5~3.5중량%를 포함하는 것이 바람직하다.
- [0015] 상기 첨가제는 상기 유중수 타입 에멀전 100중량%를 기준으로 에틸헥실글리세린(Ethylhexylglycerin) 0.05~0.15중량%를 포함하는 것이 바람직하다.
- [0016] 또한, 본 발명은 상기 기재된 제조 방법으로 제조되는 알로에 베라 및 큰수지맨드라미추출물 함유 유중수 타입 화장료 조성물을 제공한다.

[0017] 상기 화장료 조성물은 크림 타입인 것이 바람직하다.

**발명의 효과**

[0018] 본 발명의 제조 방법 및 이로부터 제조되는 알로에 베라 및 큰수지맨드라미추출물 함유 유중수 타입의 화장료 조성물은 보습 및 탄력 개선 효과가 기존의 제품에 비하여 현저히 개선된 것이다. 따라서, 본 발명의 알로에 베라 함유 유중수 타입의 화장료 조성물은 화장품 산업상 매우 유용한 것이다.

**도면의 간단한 설명**

[0019] 도 1은 본 발명의 조성물 성분인 알로에, 꿀, 오이의 보습 지속 비교 실험의 결과를 나타낸 것이다.

도 2는 본 발명의 제형인 W/O형 에멀전의 개념도이다.

도 3은 본 발명의 유효성분인 보습 및 탄력 개선용 W/O형 크림 제조 방법을 도시한 공정도이다.

도 4는 본 발명의 화장료 조성물의 사용에 따른 경피 수분 소실량(TEWL) 측정 결과를 나타낸 것이다.

도 5는 본 발명의 화장료 조성물의 사용에 따른 안정성 시험 평가 결과를 나타낸 것이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0020] 이하, 본 발명을 상세하게 설명한다.

[0021] 에멀전은 유상이 수상에 분산되어 있는 O/W(oil in water) 타입과 수상이 유상에 분산되어 있는 W/O 타입으로 나뉜다. O/W 타입은 외상이 물인 것으로 사용감이 비교적 가볍고, 흡수가 빠르며 제조가 용이하여 일반적인 화장품 제형으로 흔히 사용되고 있으나 내수성이 떨어지는 단점이 있다. 이에 반해, W/O 타입은 외상이 오일이기 때문에 물에 대한 저항력이 강하고 외상의 오일이 피부에 오일막을 형성하여 피부 표면의 수분 증발을 막아주기 때문에 보습능이 아주 탁월하다. 하지만, 유화 안정성 확보의 어려움으로 O/W타입 에멀전 제품이 주를 이루고 있다.

[0022] 본 발명의 발명자들은 보습력이 우수하고 탄력을 개선시키는 W/O 화장료를 개발하기 위해 연구한 결과, 알로에 베라와 보습 및 지속력이 우수한 W/O형이 조합되는 경우 상호 보습지속력의 시너지 효과가 있음을 알게 되어 본 발명을 완성하였다.

[0023] 특히, 유화 안정성을 확보하기 위하여, 이소도데칸, 디스테아디모늄헥토라이트, 프로필렌카보네이트와 세레신 등 유화 안정제를 배합하고 실리콘함량이 높은 엘라스토머를 사용함으로써 유화안정성을 향상시킬 수 있었다.

[0024] 따라서, 본 발명은 (1) 60~65℃에서 유상(oil phase) 조성물을 제조하는 단계; (2) 60~65℃에서 수상(water phase) 조성물을 제조하는 단계; (3) 상기 유상 조성물에 상기 수상 조성물을 투입하고, 60~65℃에서 3,000~4000rpm으로 5~10분 동안 혼합 및 분산시키는 단계; (4) 50~55℃로 냉각시키는 단계; (5) 알로에 베라, 큰수지맨드라미추출물 및 첨가제를 투입하는 단계; 및 (6) 상온에서 에멀전화시키는 단계를 포함하는 알로에 베라 함유 유중수 타입 화장료 조성물의 제조 방법을 제공한다.

[0025] 상기 유상 조성물은 제 1 유상 조성물 및 제 2 유상 조성물을 포함하는 것이 바람직하다.

[0026] 바람직한 구체예로서, 상기 제 1 유상 조성물은 상기 유중수 타입 에멀전 100중량%를 기준으로 메도우폼씨오일(Meadowfoam Seed Oil) 1~3중량%, 펜타에리스리틸테트라에칠헥사노에이트(Pentaerythryl tetraethylhexanoate) 0.5~2.5중량%, 디메치콘(Dimethicone) 7~9중량%, 피이지/피피지-18/18디메치콘(PEG/PPG-18/18 Dimethicone) 5~7중량%, 보론나이트라이드(Boron nitride) 0.05~0.15중량%, 이소도데칸(Isododecane) 0.005~0.015중량%, 디스테아디모늄헥토라이트(Distearidimonium Hectorite) 0.01~0.1중량%, 프로필렌카보네이트(Propylene carbonate) 0.01~0.1중량%, 토코페릴아세테이트(Tocopheryl Acetate) 0.1~0.3중량% 및 카프릴릭/카프릭트리글리세라이드(Caprylic/Capric triglyceride) 2~4중량% 를 포함하는 것이 바람직하다.

[0027] 또한, 바람직한 구체예로서, 상기 제 2 유상 조성물은 상기 유중수 타입 에멀전 100중량%를 기준으로 피이지-30 디폴리하이드록시스테아레이트(PEG-30 Dipolyhydroxystearate) 0.5~1.5중량%, 세레신(Ceresin) 0.1~0.5중량%, 피이지-10디메치콘 (PEG-10 Dimethicone) 2~4중량%, 세틸피이지/피피지-10/1디메치콘 (Cetyl PEG/PPG-10/1 Dimethicone) 1~3중량%, 사이클로펜타실록산(Cyclopentasiloxane) 0.5~1.5중량%, 폴리실리콘-11(Polysilicone-11) 0.5~1.5중량% 및 트리실록산(Trisiloxane) 1~3중량% 를 포함하는 것이 바람직하다.

- [0028] 또한, 바람직한 구체예로서, 상기 수상 조성물은 상기 유중수 타입 에멀전 100중량%를 기준으로 디소듐이디티에이 (Disodium EDTA) 0.01~0.03중량%, 알란토인(ALLANTOIN) 0.05~0.15중량%, 마그네슘설페이트헵타하이드레이트(Magnesium Sulfate Heptahydrate) 0.1~1.0중량%, 소듐하이알루로네이트(Sodium Hyaluronate) 1~3중량%, 글리세린(Glycerin) 4~6중량%, 부틸렌글라이콜(Butylene Glycol) 1~3중량% 및 암모늄아크릴로일디메틸타우레이트/브이피코폴리머(Ammonium Acryloyldimethyltaurate/VP Copolymer) 0.1~0.5중량% 를 포함하는 것이 바람직하다. 상기 수상 조성물에는 물이 더 첨가된다.
- [0029] 상기 알로에 베라는 상기 유중수 타입 에멀전 100중량%를 기준으로 0.1~0.5중량%를 포함하는 것이 바람직하다. 알로에 베라 분말은 물에 희석되어 사용될 수 있다.
- [0030] 상기 큰수지맨드라미추출물은 상기 유중수 타입 에멀전 100중량%를 기준으로 2.5~3.5중량%를 포함하는 것이 바람직하다.
- [0031] 상기 첨가제는 상기 유중수 타입 에멀전 100중량%를 기준으로 에틸헥실글리세린(Ethylhexylglycerin) 0.05~0.15중량%을 포함하는 것이 바람직하다.
- [0032] 상기와 같은 제조 방법에 의하여 유화 안정성이 확보되는 본 발명의 알로에 베라 및 큰수지맨드라미추출물 함유 유중수 타입의 화장료 조성물이 제조될 수 있다.
- [0033] 따라서, 본 발명은 상기 기재된 제조 방법으로 제조되는 알로에 베라 및 큰수지맨드라미추출물 함유 유중수 타입 화장료 조성물을 제공한다.
- [0034] 상기 화장료 조성물은 크림 타입인 것이 바람직하다.
- [0035] 이하에서는 구체적인 실시예를 통하여 본 발명을 더욱 상세하게 설명한다. 하기 실시예는 본 발명의 바람직한 일 구체예를 기재한 것이며, 하기 실시예에 기재된 사항에 의하여 본 발명의 권리범위가 한정되게 해석되는 것은 아니다.
- [0036] **[실시예]**
- [0037] **실시예: 알로에 베라 함유 W/O형 에멀전 제조**
- [0038] 하기 표 1에 개시한 조성비로, 유상(상 1 및 상 2)을 65℃까지 가열용해하여 제조하였다. 또한, 65℃까지 가열용해하여 제조된 수상(상 3)을 유상에 천천히 투입하여 65℃, 3,500rpm으로 5분간 혼합 및 균일분산시킨 후, 50℃로 냉각시켰다. 여기에 알로에 베라 및 큰수지맨드라미추출물 (상 4), 첨가제(상 5)를 첨가하고, 포집기에 넣어 상온에서 서서히 냉각시켜 에멀전을 제조하였다.

표 1

상	원료명	배합비(%)
1	Limnanthes Alba (Meadowfoam) Seed Oil	2
	Pentaerythrityl Tetraethylhexanoate	1.5
	Dimethicone	8
	PEG/PPG-18/18 Dimethicone	6
	Boron Nitride	0.1
	Isododecane	0.01
	DisteardimoniumHectorite	0.05
	PropyleneCarbonate	0.04
	Tocopheryl Acetate	0.2
	Caprylic/Capric Triglyceride	3
2	PEG-30 Dipolyhydroxystearate	1
	Ceresin Wax	0.3
	PEG-10 Dimethicone	3
	Cetyl PEG/PPG-10/1 Dimethicone	2
	Cyclopentasiloxane	1
	Polysilicone-11	1
	Trisiloxane	2
3	Disodium EDTA	0.02
	ALLANTOIN	0.1
	Magnesium Sulfate Heptahydrate	0.5
	Sodium Hyaluronate	2
	Glycerin	5
	Butylene Glycol	2
	Ammonium Acryloyldimethyltaurate/VP Copolymer	0.3
	Water	To 100
4	Aloe Vera	0.2
	Dendronephthya gigantea	3
5	Ethylhexylglycerin	0.1

[0039]

[0040]

**실험예 1: 알로에, 꿀, 오이의 보습지속 실험**

[0041]

신선한 알로에 잎을 채취하여 수세한 후 껍질을 벗겨 분쇄하여 준비하고, 알로에와 대조군인 꿀은 아카시아꽃을 정제수에 10% 희석하여 준비하고, 유기농 오이를 분쇄하여 나온 즙을 준비하여 실내온도 20~25℃의 조건에서 건강한 피부의 20대 여성 10명을 선정하여, 피험자의 볼 부위에 0.5ml/cm<sup>2</sup> 씩 도포하여 보습지속력을 측정하였다. 측정기기는 Corneometer CM825(Courage+Khazaka electronic GmbH 社)로 피부표면의 수분함유량을 정전부하용량(Capacitance) 측정법으로 측정하였다.

표 2

시간(분)	알로에	꿀(10%)	오이
0	105	105	106
5	100	98	90
10	99	97	85
30	97	93	79
60	98	92	74
120	95	87	72
180	92	85	72
240	89	83	71

[0042]

[0043]

상기 표 2 및 도 1에 개시한 바와 같이, 알로에가 대조군에 비해 보습지속력이 우수한 것으로 증명되었고, 이는 알로에의 다당체 성분들이 수분 보유량을 높인 것으로 판단된다.

[0044]

**실험예 2: 경피수분손실량(TEWL) 평가**

[0045]

Transepidermal water loss(TEWL)을 측정하기 위한 기기는 DermalLab TEWL Probe(CORTEX TECHNOLOGY)를 사용하였고, 실시예에서 제조된 알로에 베라 함유 W/O 타입 에멀전을 양쪽 전완부 팔꿈치에서 3cm 떨어진 지점에 표시하여 Control과 에멀전을 도포하여 측정하였다.

[0046]

피험자는 아토피나 알레르기 접촉성 피부염의 병력이 없고 현재 피부 질환이 없다고 판정된 건강한 20~30대 15명을 대상으로 하였다.

[0047]

경피수분손실량 측정은 총3회 반복하여 실시하였고 평균값을 구하였으며, 각 측정 후 부드러운 티슈로 탐침을 닦아 사용하였다. 탐침은 측정부위에 수직으로 접촉하였으며 측정 probe는 피부에 대하여 정확하게 일정압력으로 누르고 15초 이상 수평을 유지시키면서 측정하였다.

[0048]

Control군으로 아무것도 도포하지 않은 피부에 경피수분손실량을 측정하였고, 에멀전을 도포하고 30분 후에 경피수분손실량을 1분간격으로 3회 반복 측정하였다.

표 3

Subject	Control	Aloe Vera gel contained W/O Emulsion
1	8.3	6.3
2	6.6	4.3
3	5.4	4.1
4	7.3	3.4
5	7.4	3.1
6	6.5	3.6
7	8.0	5.5
8	6.6	4.4
9	5.9	3.2
10	8.5	7.1
11	8.7	6.1
12	5.3	4.7
13	6.7	3.5
14	8.1	7.4
15	8.2	7.5

[0049]

[0050] 상기 표 3에 나타난 바와 같이, 15명의 피험자 모두 아무것도 도포하지 않았을 때에 비해서 최고 4.3의 차이값의 결과가 나타났다. 이는 건조한 피부에 알로에베라가 함유된 W/O 타입 에멀전이 수분량을 복구함을 판단할 수 있었다.

[0051] **실험예 3: 안정성 시험**

[0052] 실시예에서 제조된 알로에 베라 및 큰수지맨드라미추출물 함유 W/O 타입 에멀전을 4, 25, 38, 50℃에서 각각 5개월 동안 보관하면서 온도별 안정성(외관, 향취, 경도 등)을 1주일, 1개월, 2개월, 3개월, 4개월, 5개월차까지 평가하고, -20, 25, 50, 25℃를 순환시켜 가혹조건을 부여하여 각각 24시간 보관한 후 이를 1 cycle로 하여 온도 순환에 따른 안정성을 평가하였다.

[0053] 경도 측정은 SUN SCIENTIFIC RHEO METER COMPAC-100을 이용하였고, Mode 20 Max 2kg, R/H hold 10.0mm, 60mm/min의 조건을 설정하여 측정하였다.

**표 4**

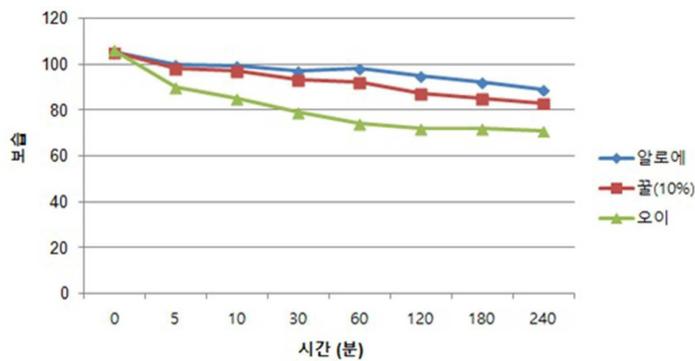
일자	25℃	38℃	50℃	냉장	Cycle
1주일	10	10	10	10	10
1개월	10	9	9	10	9
2개월	10	9	9	10	9
3개월	9	9	8	10	8
4개월	9	8	7	9	8
5개월	8	7	7	9	8

[0054]

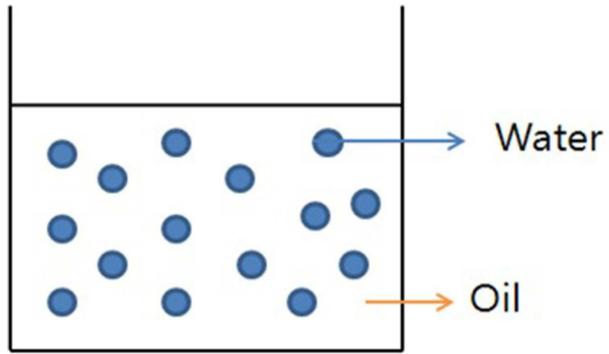
[0055] 가혹조건(-20, 25, 50, 25℃)에 보관한 제품을 경도계로 측정한 결과 값을 나타낸 결과, 가혹조건에서도 경도가 비교적 안정했고, 변색, 변취가 없으므로 보아 제품의 안정함을 증명할 수 있었고, 5개월의 긴 기간 동안에도 제품의 물성이 안정했음을 판단할 수 있었다.

**도면**

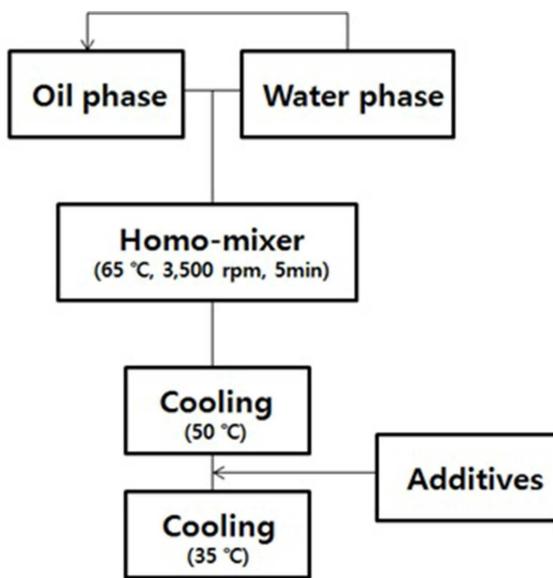
**도면1**



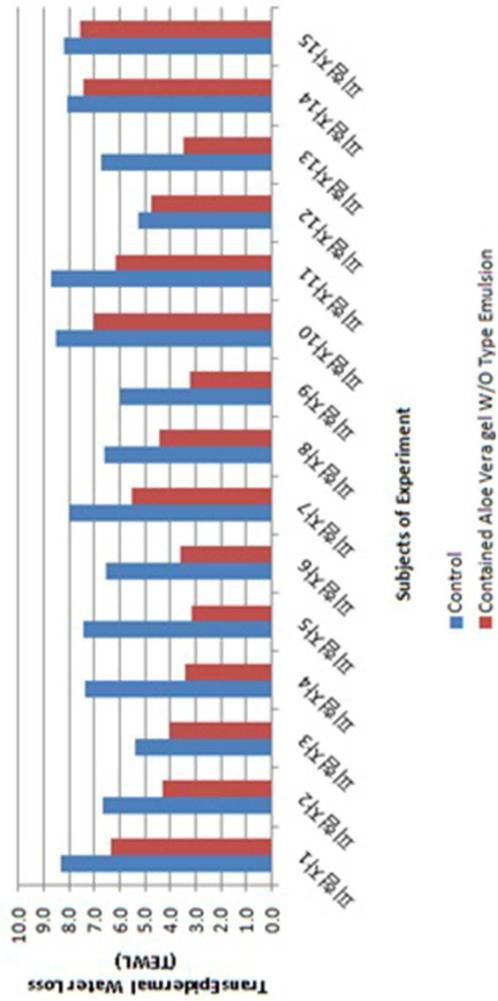
도면2



도면3



도면4



도면5

