



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2012-0042397
 (43) 공개일자 2012년05월03일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61K 8/89 (2006.01) **A61K 8/891** (2006.01)
A61Q 17/04 (2006.01) **A61Q 19/00** (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2010-0104084
 (22) 출원일자 2010년10월25일
 심사청구일자 없음

(71) 출원인
(주)아모레퍼시픽
 서울특별시 용산구 한강로2가 181
 (72) 발명자
최경호
 경기도 수원시 권선구 권선동 1507-18호 a동 201호
박창훈
 서울특별시 강남구 양재대로55길 12, 수서아파트 116동 1201호 (일원동)
 (뒷면에 계속)
 (74) 대리인
윤동열

전체 청구항 수 : 총 5 항

(54) 발명의 명칭 **실리콘 엘라스토머를 다량 함유한 유중수형 자외선 차단용 화장료 조성물**

(57) 요약

본 발명은 실리콘 엘라스토머를 다량 함유한 유중수형(w/o 에멀전) 자외선 차단용 화장료 조성물에 관한 것으로, 보다 상세하게는 자외선 흡수제 및 자외선 차단제와 함께 파우더 상태 및/또는 분산매에 분산된 페이스트 상태의 실리콘 엘라스토머를 다량으로 함유함으로써 상기 자외선 흡수제(주로 유기 자외선 차단제)에 의해서 나타나는 끈적임, 피부에 도포 시 나타나는 번들거림을 저하시키고 자외선 차단제(주로 무기 자외선 차단제)에 의해 나타나는 피부 잔주름의 돋보임 등을 저하시킨 유중수형(w/o 에멀전) 자외선 차단용 화장료 조성물에 관한 것이다.

(72) 발명자

이종석

경기도 용인시 기흥구 용구대로1900번길 5-2 (보라
동)

한상훈

경기도 수원시 장안구 화산로203번길 24, 친록아파
트 2동 203호 (율전동)

특허청구의 범위

청구항 1

실리콘 엘라스토머를 조성물 총 중량에 대하여 5?60 중량% 함유하는 유중수형 자외선 차단용 화장료 조성물.

청구항 2

제 1항에 있어서, 상기 실리콘 엘라스토머로는 디메치콘디메치콘/비닐디메치콘크로스폴리머, 폴리실리콘-11, 폴리메틸실세스퀴옥산, 디메치콘크로스폴리머, 디메치콘/피이지-10/15 크로스폴리머, 비닐디메치콘/메치콘실세스퀴옥산크로스폴리머, 라우릴디메치콘크로스폴리머, 디메치콘/폴리글리세린-3 크로스폴리머, 비닐디메치콘/라우릴디메치콘크로스폴리머 및 디페닐디메치콘/비닐디페닐디메치콘/실세스퀴옥산크로스폴리머로 이루어진 군에서 선택된 1종 이상인 것을 특징으로 하는 유중수형 자외선 차단용 화장료 조성물.

청구항 3

제 1항 또는 제 2항에 있어서, 상기 실리콘 엘라스토머는 파우더 형태, 분산매에 분산된 페이스트 형태 또는 이들의 혼합물 형태로 함유됨을 특징으로 하는 유중수형 자외선 차단용 화장료 조성물.

청구항 4

제 3항에 있어서, 상기 분산매는 디메치콘, 이소도데칸, 라우릴디메치콘, 사이클로펜타실록산, 사이클로헥사실록산, 트리실록산, 메틸트리메치콘, 스쿠알란, 라우레스-12, C12-14 파레스-12, 페닐메치콘 및 페트콜라툼으로 이루어진 군에서 선택된 것임을 특징으로 하는 유중수형 자외선 차단용 화장료 조성물.

청구항 5

제 3항에 있어서, 상기 실리콘 엘라스토머는 파우더 형태 및 분산매에 분산된 페이스트 형태가 1:0.2 내지 1:10의 중량비로 혼합된 것임을 특징으로 유중수형 자외선 차단용 화장료 조성물.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 실리콘 엘라스토머를 다량 함유한 유중수형(w/o 에멀전) 자외선 차단용 화장료 조성물에 관한 것으로, 보다 상세하게는 자외선 흡수제 및 자외선 차단제와 함께 파우더 상태 및/또는 분산매에 분산된 페이스트 상태의 실리콘 엘라스토머를 다량으로 함유함으로써 상기 자외선 흡수제(주로 유기 자외선 차단제)에 의해서 나타나는 끈적임, 피부에 도포 시 나타나는 번들거림을 저하시키고 자외선 차단제(주로 무기 자외선 차단제)에 의해 나타나는 피부 잔주름의 돋보임 등을 저하시킨 유중수형(w/o 에멀전) 자외선 차단용 화장료 조성물에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 최근 자외선에 기인한 여러 가지 피부 질병들에 대한 많은 연구가 활발히 진행되고 있다. 태양광으로부터 조사되는 자외선은 피부에 홍반, 부종, 주근깨 또는 피부암을 일으키는 주요한 원인으로 작용한다. 일반적으로 자외선은 그 파장에 따라, 240?290 nm의 파장은 UV-C, 290?320 nm의 파장은 UV-B, 320?400 nm의 파장은 UV-A로 분류된다. UV-C는 오존층을 통과하면서 지표면에 도달하지 못하고 소실되며, UV-B는 피부의 표피까지 침투되어 홍반, 주근깨 및 부종 등을 일으킨다. UV-A는 피부의 진피까지 침투하여 피부암, 주름 및 멜라닌 형성을 촉진하는 등 피부 노화 및 피부 자극을 유발하는 것으로 잘 알려져 있다.

[0003] 자외선 보호 제품에 대한 일반 대중들의 관심이 상당히 증가하였으며, 그 결과 다양한 종류의 SPF(UVB 자외선 차단지수) 및 PA(UVA 자외선 차단지수)를 가지는 자외선 차단 제품이 시장에 나와 있다. 자외선 차단 제품의 유형은 최종 모양이나 점경도에 따라 일반적으로 크림, 로션, 케익, 스틱 및 파우더 등으로 구분할 수 있으며, 구성된 상의 조성에 유중수형(W/O type: water in oil type) 및 수중유형(O/W type: oil in water type), 수분산,

유분산, 파우더 및 분리형 등으로 구분할 수 있다.

[0004] 지금까지 실리콘계열의 성분을 배합하는 자외선 보호 제품과 관련된 많은 특허 기술들이 개시되었으며, 보다 구체적으로는 한국공개특허공보 제2009-121848호, 및 제2008-085301호, 일본공개특허공보 제2000-264824호 및 제2007-182389호, 및 국제공개특허공보 W098/016193호 등을 들 수 있다. 그러나, 이들 선행 기술에서는 실리콘계열의 오일이나 분산제를 사용하고 있으며, 실리콘 엘라스토머의 사용이나 효능에 대해서는 언급하지 않고 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 이에 본 발명자들은 자외선 흡수제 및 자외선 차단제와 함께 파우더 상태 및/또는 분산매에 분산된 페이스트 상태의 실리콘 엘라스토머를 다량으로 사용하여 자외선 차단용 화장료를 제조할 경우, 자외선 흡수제 및 무기 자외선 차단제의 배합을 안정화시킬 수 있고, 피부에 도포 시 무기 자외선 차단제가 피부골에 끼여서 잔주름이 돌보이는 현상과, 자외선 흡수제(유기 자외선 차단제)의 고유성질에 의한 번들거리는 현상 및 피부에서 끈적이는 현상을 개선할 수 있음을 발견하고 본 발명을 완성하게 되었다.

[0006] 따라서, 본 발명의 목적은 자외선 차단제에 의한 잔주름이 돌보이는 현상 및 자외선 흡수제의 고유성질에 의한 번들거리는 현상과 피부에서 끈적이는 현상을 개선시킨 유중수형 자외선 차단용 화장료 조성물을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0007] 상기 목적을 달성하기 위하여, 본 발명에서는 실리콘 엘라스토머를 조성물 총 중량에 대하여 5?60 중량% 함유하는 유중수형 자외선 차단용 화장료 조성물을 제공한다.

발명의 효과

[0008] 본 발명에 의한 유중수형 자외선 차단용 화장료는 피부에 도포 시 피부 결이 가려지는 효과가 있었으며, 번들거리는 현상과 피부에서 끈적이는 현상이 개선되었다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0009] 본 발명은 자외선 흡수제 및 자외선 차단제와 함께 파우더 상태 및/또는 분산매에 분산된 페이스트 상태의 실리콘 엘라스토머를 다량으로 함유하는 유중수형 자외선 차단용 화장료에 관한 것이다.

[0010] 본 발명에 의한 유중수형 자외선 차단용 화장료 조성물은 분산매가 없는 순수한 실리콘 엘라스토머를 기준으로 조성물 총 중량에 대하여 5?60 중량%의 실리콘 엘라스토머를 함유할 수 있다. 이때 실리콘 엘라스토머의 함량이 5 중량% 미만인 경우에는 원하는 효과를 얻을 수 없으며, 60 중량%를 초과하는 경우에는 제형안정성이 떨어진다.

[0011] 본 발명에서 사용하는 실리콘 엘라스토머로는 디메치콘디메치콘/비닐디메치콘크로스폴리머, 폴리실리콘-11, 폴리메틸실세스퀴옥산, 디메치콘크로스폴리머, 디메치콘/피이지-10/15 크로스폴리머, 비닐디메치콘/메치콘실세스퀴옥산크로스폴리머, 라우릴디메치콘크로스폴리머, 디메치콘/폴리글리세린-3 크로스폴리머, 비닐디메치콘/라우릴디메치콘크로스폴리머 및 디페닐디메치콘/비닐디페닐디메치콘/실세스퀴옥산크로스폴리머 등을 들 수 있으며, 이들 실리콘 엘라스토머는 파우더 형태, 분산매에 분산된 페이스트 형태 또는 이들의 혼합물 형태로 사용될 수 있다. 이때, 상기 파우더 형태와 분산매에 분산된 페이스트 형태를 혼합하여 사용할 경우 파우더와 페이스트를 1:0.2 내지 1:10의 중량비로 혼합하여 사용하는 것이 바람직하다.

[0012] 상기 분산매로는 디메치콘, 이소도데칸, 라우릴디메치콘, 사이클로펜타실록산, 사이클로헥사실록산, 트리실록산, 메틸트리메치콘, 스쿠알란, 라우레스-12, C12-14 파레스-12, 페닐메치콘 및 페트롤라툼 등을 예로

들 수 있으나 위의 상기된 것에 제한되지 않으며 실리콘 엘라스토머와 상용성이 우수한 화장품용 오일과 계면활성제는 모두 포함할 수 있다. 이때 실리콘 엘라스토머와 분산매는 5:95 내지 70:30의 중량비로 혼합되는 것이 바람직하다. 이와 같이, 실리콘 엘라스토머와 분산매를 사전에 혼합하여 사용하는 이유는 혼합이 다소 어려운 실리콘 엘라스토머를 제형에서 쉽게 혼합분산하려는 것이며, 상기 혼합비율 보다 실리콘 엘라스토머의 함량이 낮아지면 실리콘 엘라스토머의 함량이 낮아 굳이 미리 분산매에 분산처리할 이유가 없으며, 혼합비율 보다 높은 함량에서는 실리콘 엘라스토머의 사전 분산이 쉽게 일어나지 않는다.

[0013] 또한 본 발명의 제형에 배합되는 자외선 흡수제(유기 자외선 차단제) 성분은 글리세틸파바(Glyceryl PABA), 드로메트리졸트리실록산, 드로메트리졸, 디갈로일트리올리에이트, 디소뉘페닐디벤즈이미다졸테트라셀로네이트, 디이에이-메톡시신나메이트, 로우손과 디히드록시아세톤의 혼합물, 4-메틸벤질리덴캠퍼, 멘틸안트라닐레이트, 벤조페논-3, 벤조페논-4, 벤조페논-8, 부틸메톡시디벤조일메탄, 비스에틸헥실옥시페놀메톡시페닐트리아진, 시녹세이트, 에틸디하이록시프로필파바, 옥도크릴렌, 에틸헥실디메틸파바, 에틸헥실메톡시신나메이트, 에틸헥실살리실레이트, 에틸헥실트리아존, 이소아밀 p-메톡시신나메이트, 티이에이-살리실레이트, 파라아미노벤조산(PABA: Para-Aminobenzoic Acid), 페닐벤즈이미다졸설폰산, 호모살레이트, 디에틸헥실부타미도트리아존, 메틸렌비스-벤조트리아졸릴테트라메틸부틸페놀, 테레프탈릴리덴디캠퍼설폰산 및 그 염류, 폴리실리콘-15, 벤조페논-1, 벤조페논-2, 벤조페논-5, 벤조페논-6, 벤조페논-9, 3-벤질리덴캠퍼, 벤질리덴캠퍼 설포닉에시드, 부틸파라아미노벤조산, 캠퍼 벤젠코늄 메토설포레이트(Camphor Benzalkonium Methosulfate), 디에틸헥실 부타미도 트리아존(Diethylhexyl Butamido Triazone), 디이소프로필 메틸신나메이트(Diisopropyl Methyl Cinnamate), 에틸디이소프로필신나메이트(Ethyl Diisopropylcinnamate), 2-에틸헥실디메톡시벤질리딘디옥소이미다졸리딘프로피오네이트(2-Ethylhexyl dimethoxybenzylidene dioximidazolidine propionate), 에틸파라아미노벤조산(Ethyl PABA), 페룰산(Ferulic Acid), 글리세틸 에틸헥사노에이트 디메톡시신나메이트(Glyceryl Ethylhexanoate Dimethoxycinnamate), 이소펜틸트리메톡시신나메이트트리실록산(Isopentyl Trimethoxycinnamate Trisiloxane), 이소프로필메톡시신나메이트(Isopropyl Methoxycinnamate), 이소프로필벤질살리실레이트(Isopropylbenzyl Salicylate), 피이지-25 파바(PEG-25 PABA), 폴리아크릴아미도메틸 벤질리딘 캠퍼(Polyacrylamidomethyl Benzylidene Camphor), 포타슘페닐벤지이미다졸 설포네이트(Potassium Phenylbenzimidazole Sulfonate), 소듐페닐벤지이미다졸 설포네이트(Sodium Phenylbenzimidazole Sulfonate) 및 티이에이-페닐벤지이미다졸 설포네이트(TEA-Phenylbenzimidazole Sulfonate) 등을 들 수 있으며, 이들은 단독 또는 2종 이상 혼합하여 사용할 수 있다. 상기 자외선 흡수제(유기 자외선 차단제)의 함량은 조성물 총 중량에 대하여 0.5~40 중량%가 바람직하며, 그 함량이 0.5 중량% 미만인 경우에는 자외선 차단 효과가 미미하며, 40 중량%를 초과하는 경우에는 에멀전의 안정도가 저하되고 피부에서의 자극이 급격히 증가된다.

[0014] 본 발명의 제형에 배합되는 자외선 차단제(무기 자외선 차단제)는 이산화티탄과 산화아연 등을 들 수 있으며, 경우에 따라 응집방지와 광촉매 억제를 목적으로 알킬산(주로 스테아린산), 산화알루미늄 또는 실리카 등으로, 또한 분산성 개선을 목적으로 메치콘 또는 디메치콘 등으로 표면코팅 처리가 되어 있는 것을 사용할 수도 있다. 이때 표면코팅처리제는 무기 자외선 차단제 함량을 기준으로 알킬산의 경우 0.5~10 중량%, 실리카의 경우 0~15 중량%, 산화알루미늄의 경우 0~15 중량%, 메치콘 및 디메치콘의 경우 각각 0~15 중량%로 사용되는 것이 바람직하다.

[0015] 이와 같이 표면처리제의 함량과 종류가 다양한 이유는 자외선 흡수제(유기 자외선 차단제)와의 안정성 측면의 상호관계, 제형의 오일상의 조성에 따른 분산성의 차이에 따라 달라지기 때문이다. 예를 들어, 산화알루미늄으로 표현 처리된 무기 자외선 차단제의 경우 자외선 흡수제(유기 자외선 차단제)인 아보벤존의 안정성을 떨어뜨리는 것이 알려져 있으며, 제형의 오일상에 함유된 주 오일이 실리콘인 경우에는 메치콘이나 디메치콘으로 표면 처리된 무기 자외선 차단제를 함께 사용하는 것이 유리하기 때문이다.

[0016] 본 발명에서 사용하는 무기 자외선 차단제의 평균 입자 크기는 파우더간의 뭉침 현상을 고려할 시 크기가 작을 수록 자외선 차단 효과가 우수하며, 바람직하게는 10 내지 100 nm 정도가 적절하다. 이때 무기 자외선 차단제의 평균 크기가 10 nm 미만인 경우에는 피부에 대한 침투 우려가 있고, 100 nm를 초과하는 경우에는 무기 파우더간 입자의 뭉침으로 인해 피부에 도포 시 백탁 현상이 증가된다.

[0017] 특히 무기 파우더의 2차, 3차 입자의 뭉침을 고려하여 본 발명의 일실시예에서는 분산매에 볼밀처리하여 분산시킨 무기 자외선 차단제를 사용할 수 있으며, 예를 들어 표면코팅 처리된(알킬실란코팅 혹은 알루미늄, 스테아린산 등으로 코팅 된 것) 이산화티탄 또는 산화아연의 분산성을 높이기 위하여, 회전식(로터리) 방식으로 지르코늄옥사이드 재질의 비드를 이용하여(이때, 분산시키고자 하는 재질이나 처리량, 분산매의 점도 조건에 따라 달라질 수 있으나, 소량 분산처리(1 kg 이하)의 경우 보통 5 mm 이하의 볼을 사용) 100~350 rpm의 속도로 회전시

켜, 1시간 정도 불밀을 이용한 분산작업을 수행할 수 있다. 이때, 분산매인 C12-15 알킬벤조에이트 40?70 중량%(분산처리한 무기 자외선 차단제 기준비율임)에 이산화티탄(알루미나, 폴리하이드록시스테아르산 및 알루미늄 스테아레이트로 코팅처리 된 것) 30?60 중량%를 불밀을 이용하여 처리할 때 상기 방법을 이용할 수 있으나, 이에만 한정되는 것은 아니다.

- [0018] 이 경우 상기에서 언급한 피부에서의 잔주름이 보이는 현상을 최소화하는데 더욱 효과적이다.
- [0019] 또한 본 발명의 일 실시예에서 상기 자외선 차단제(무기 자외선 차단제) 및 자외선 흡수제(유기 자외선 차단제)를 균일하게 혼합 분산시키기 위하여 필요에 따라 이들을 녹는점까지 가열하고, 호모믹싱이나 아지믹싱 등을 수행할 수 있다.
- [0020] 또한, 본 발명에 의한 유중수형 자외선 차단용 화장료 조성물은 상기 성분 이외에도 당업계에서 통상적으로 사용하는 계면활성제, 보습제, 윤활제, 방부제, 향 및 기타 첨가제 중에서 선택된 1종 이상을 혼합하여 제조할 수 있다.
- [0021] 본 발명에 의한 유중수형 자외선 차단용 화장료 조성물은 기본적으로 자외선 방어 효과(자외선 흡수 및 자외선 차단 효과)를 부여하기 위하여 자외선 흡수제(유기 자외선 차단제) 및 자외선 차단제(무기 자외선 차단제)를 함께 파우더 상태 및/또는 분산매에 분산된 페이스트 상태의 실리콘 엘라스토머를 다량으로 배합하여 제조함으로써 무기 자외선 차단제(특히 이산화티탄)가 피부에 도포 시 피부굴에 끼여서 무기 자외선 차단제에 의한 잔주름이 돋보이는 현상 및 자외선 흡수제(유기 자외선 차단제)의 고유성질에 의한 번들거리는 현상과 피부에서 끈적이는 현상을 개선할 수 있었다.
- [0022] 이하, 본 발명의 내용을 실시예 및 시험예를 통하여 보다 구체적으로 설명한다. 이들 실시예 및 시험예는 본 발명의 내용을 이해하기 위해 제시되는 것일 뿐 본 발명의 권리 범위가 이들 실시예 및 시험예로 한정되는 것은 아니고, 당업계에서 통상적으로 주지된 변형, 치환 및 삽입 등을 수행할 수 있으며, 이에 대한 것도 본 발명의 범위에 포함된다.
- [0023] [실시예 1?4] W/O 에멀전 자외선 차단 제형
- [0024] 먼저, 하기 표 1에 기재된 1?6번 성분을 비이커에 평량한 후 80℃까지 가온하여 완전용해한 다음 온도를 60℃로 유지하면서 7?13번 성분을 상기 비이커에 투입하였다. 이때 혼합을 용이하기 위해서 아지믹서나 호모믹서를 이용하여 3,000 rpm 정도에서 1분 이상 혼합하였다. 호모믹서 혼합(3000 rpm) 중 뭉침을 방지하기 위하여 온도를 60℃로 유지하면서 14번 성분을 소량씩 투입하여 유상파트를 준비하였다.
- [0025] 15?17번 성분을 평량한 후 80℃까지 가열하여 용해하였다. 가열용해된 15?17 성분을 유상파트(1?14번 성분)에 서서히 투입하면서 호모믹서로 혼합(5,000 rpm)하였다. 3분 이상 호모믹서로 혼합한 후 탈기, 냉각(저어주면서 30℃ 이하로 냉각)하여 실시예 1?4의 W/O 에멀전 자외선 차단 제형을 제조하였다(단위: 중량%).

표 1

번호	성분	비교예 1	실시예 1	실시예 2	실시예 3
1	비스에틸헥실옥시페놀메톡시페닐트리아진	1.5	1.5	1.5	1.5
2	에틸헥실메톡시신나메이트	7	7	7	7
3	옥토크릴렌	5	5	5	5
4	피마자오일	잔량	잔량	잔량	잔량
5	이소프로필팔미테이트	5	5	5	5
6	오조케라이트	1.5	1.5	1.5	1.5
7	이산화티탄	0	0	4.38	0
8	산화아연(C12-15 알킬벤조에이트 60 중량% 및 산화아연 40 중량%)	15	15	15	15
9	이산화티탄 분산혼합물	10	10	10	10
10	소르비탄이소스테아레이트	0.5	0.5	0.5	0.5
11	라우릴피이지-9 폴리디메틸실록시에틸디메치콘	1.5	1.5	1.5	1.5

12	디메치콘디메치콘/비닐디메치콘크로스폴리머	0	5	5	5
13	디메치콘디메치콘/비닐디메치콘크로스폴리머 분산혼합물(사이클로펜타실록산 75 중량%에 디메치콘디메치콘/비닐디메치콘크로스폴리머 25 중량%를 분산시킨 혼합물)	0	0	0	5
14	쿼터늄-18헥토라이트	1.5	1.5	1.5	1.5
15	물	24.2	24.2	24.2	24.2
16	1,3-부틸렌글리콜	9	9	9	9
17	페녹시에탄올	0.3	0.3	0.3	0.3

[0027] 단, 7번의 이산화티탄은 이산화티탄 80 중량%, 실리카 15 중량% 및 산화알루미늄 5 중량%로 구성되어 있으며, 1차 입자 평균크기 30 nm 내외이다.

[0028] 9번의 이산화티탄 분산혼합물은 1차 입자 평균크기 30 nm 내외로 이산화티탄 35 중량%, 알루미늄나 2 중량%, 알루미늄스테아레이트 6 중량%, C12-15알킬벤조에이트 52 중량% 및 폴리하이드록시스테아르산 5 중량%로 구성되어 있다.

[0029] [시험예 1] 관능평가

[0030] 피부 끈적임, 잔주름을 보이지 않게 하는 효과(잔주름 가림효과) 및 번들거림을 알아보기 위하여, 화장품업계에 5년 이상 연구개발에 참여한 5명으로 하여금 실시예 1?3 및 비교예 1의 제형을 도포하게 한 후 도포 직후와 도포 3분 후의 차이를 10점 척도로 판단하도록 하였으며, 그 결과를 하기 표 2에 나타내었다.

[0031] 실험방법은 단위제공cm 당 실시예 1?3 및 비교예 1의 제형을 1 mg 씩 취하여 측정인의 손등에 가로 3 cm, 세로 2 cm 넓이로 평소 화장습관대로 도포하도록 한 후 하기 항목에 대한 관능평가를 진행하였다.

표 2

평가 항목	비교예 1	실시예 1	실시예 2	실시예 3
도포 직후 초기번들 거림 (높은 값이 번들거림이 많은 것임)	9.5	6.6	6.3	3.1
도포 3분 후 초기번들 거림 (높은 값이 번들거림이 많은 것임)	7.5	4.8	4.7	1.4
잔주름 가림 효과 (높은 값이 잔주름이 많이 가려지는 것임)	3.7	6.8	5.2	8.9
도후 직후 끈적임 (높은 값이 끈적임이 많은 것이다)	7.6	4.7	4.5	2.3

[0032] *단 위의 평가값은 5명의 평가값을 항목별로 평균한 것임.

[0034] 상기 표 2의 결과에서, 본 발명에 의한 실시예 1?3의 W/O 에멀전 자외선 차단 제형이 비교예 1 보다 도포직후 및 도포 후 피부 번들거림이 적었고, 잔주름 가림 효과는 2배 이상 우수하였으며, 피부 끈적임 역시 월등히 감소하는 것을 확인하였다.