

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2015 년 8 월 27 일 (27.08.2015)



(10) 국제공개번호
WO 2015/126175 A1

- (51) 국제특허분류:
A61K 8/891 (2006.01) A61K 8/89 (2006.01)
A61K 8/92 (2006.01) A61Q 19/00 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2015/001658
- (22) 국제출원일: 2015 년 2 월 17 일 (17.02.2015)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2014-0020510 2014 년 2 월 21 일 (21.02.2014) KR
- (71) 출원인: 주식회사 아모레퍼시픽 (AMOREPACIFIC CORPORATION) [KR/KR]; 140-777 서울시 용산구 한강대로 106, Seoul (KR).
- (72) 발명자: 윤혜인 (YUN, Hye In); 446-729 경기도 용인시 기흥구 용구대로 1920, Gyeonggi-do (KR). 박정은 (PARK, Jeong Eun); 446-729 경기도 용인시 기흥구 용구대로 1920, Gyeonggi-do (KR). 채병근 (CHAE, Byung Guen); 446-729 경기도 용인시 기흥구 용구대로 1920, Gyeonggi-do (KR).
- (74) 대리인: 윤동열 (YOON, Dong Yol); 153-803 서울시 금천구 가산디지털 1 로 226 에이스 하이엔드타워 5 차 3 층 윤앤리 특허 법률 사무소, Seoul (KR).

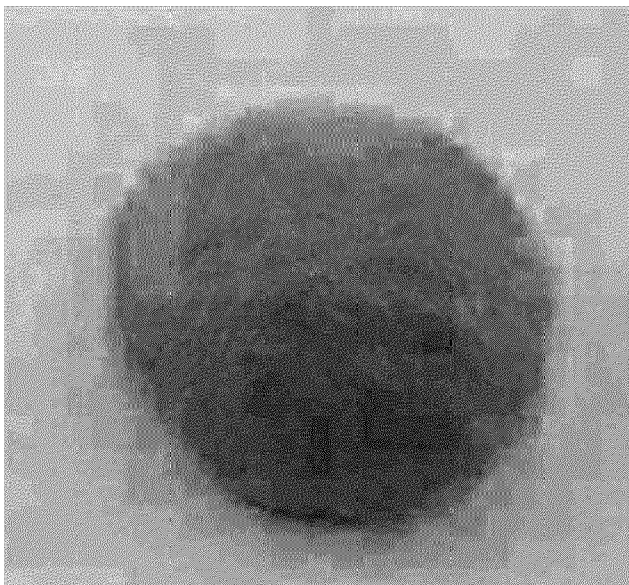
- (81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

(54) Title: MOUSSE-TYPE COSMETIC COMPOSITION WITH WATERPROOF PROPERTY

(54) 발명의 명칭: 내수성이 있는 무스형의 화장료 조성물



(57) Abstract: The present invention relates to a mousse-type cosmetic composition and, more specifically, to a UV blocking cosmetic composition which has a high sun protection factor and a light feeling of use, is easy to use repeatedly and is convenient to apply to a wide area by being formulated in a mousse form having an excellent foaming power, and has an enhanced waterproof property.

(57) 요약서: 본 발명은 무스형의 화장료 조성물에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 높은 자외선 차단 지수를 가지면서 사용감이 가볍고, 기포력이 우수한 무스 형태로 제형화되어 반복 사용이 용이하며 넓은 부위에 도포하기에 편리하며 내수성이 강화된 자외선 차단용 화장료 조성물에 관한 것이다.

WO 2015/126175 A1

명세서

발명의 명칭: 내수성이 있는 무스형의 화장료 조성물

기술분야

- [1] 본 발명은 무스형의 화장료 조성물에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 높은 자외선 차단 지수를 가지면서 사용감이 가볍고, 기포력이 우수한 무스 형태로 제형화되어 반복 사용이 용이하며 넓은 부위에 도포하기에 편리하며 내수성이 강화된 자외선 차단용 화장료 조성물에 관한 것이다.
- [2] 본 출원은 2014년 2월 21일에 한국 특허청에 제출된 한국 특허출원 제10-2014-0020510호의 출원일의 이익을 주장하며, 그 내용 전부는 본 명세서에 포함된다.

배경기술

- [3] 무스형의 화장료 조성물은 내용물이 거품 형태로 분사되어 얼굴뿐만 아니라 넓은 면적의 피부에 쉽게 퍼바를 수 있으며 사용감이 가볍기 때문에, 자외선 차단 제품에 적용할 경우 도포가 용이하고 반복 사용이 편리한 특징이 있다. 하지만, 무스 제형의 특성상 거품 형태와 거품 유지력을 위해서는 내용물과 가스의 혼합을 위하여 계면활성제가 필수적으로 처방에 포함되나, 계면활성제가 함유된 조성물은 물이나 땀에 대한 지속력이 약하다는 문제점이 있어, 일상용으로만 사용 가능하고 레저 및 스포츠용으로는 사용에 한계가 있다.
- [4] 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여, 계면활성제를 사용하지 않아 내수성을 강화시킨 조성물이 개시된 바 있다. 그러나, 계면활성제를 사용하지 않음으로써 내수성은 개선된 반면, 거품의 형태 및 유지력이 헤어무스와 같은 무스타입의 화장료 제품에 비하여 떨어진다는 문제점은 여전히 존재하였다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [5] 이에 본 발명자는 계면활성제를 사용하지 않으면서 왁스 종류와 점증제를 휘발성이 좋은 오일과 적절히 조합함으로써 거품 형태와 거품 유지력이 상당히 개선되어 사용감과 도포 용이성이 우수한 조성물을 완성하게 되었다.
- [6] 따라서, 본 발명은 목적은 자외선 차단 지수가 높으면서 내수성이 있고, 기포력이 우수한 무스형의 자외선 차단용 화장료 조성물을 제공하는 것이다.

과제 해결 수단

- [7] 상기한 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은 실리콘 오일 1종 이상; 왁스 2종 이상; 및 점증제 2종 이상을 포함하는 무스형 화장료 조성물을 제공한다.
- [8] 또한, 상기 무스형 화장료 조성물의 자외선 차단용도를 제공하며, 상기 무스형 화장료 조성물을 피부에 적용함으로써 자외선을 차단하는 방법을 제공한다.

발명의 효과

- [9] 본 발명이 제공하는 무스형의 자외선 차단용 화장료 조성물은 자외선 차단

지수를 SPF50 이상, 자외선A 차단등급을 PA+++로 유지하면서도 가벼운 사용감으로 반복 사용이 용이하게 하며, 우수한 거품력을 가지는 무스형이므로 넓은 부위에 용이하게 도포할 수 있다. 또한, 내수성이 있어 땀과 물에 강하므로 일상용뿐 아니라 레저 스포츠용으로도 사용 가능하다.

도면의 간단한 설명

- [10] 도 1은 실시예 12의 조성물을 거품으로 토출한 상태를 나타낸 것이다.
- [11] 도 2는 비교예 10의 조성물을 거품으로 토출한 상태를 나타낸 것이다.
- [12] 도 3은 실시예 12의 조성물을 토출한 거품의 단면을 나타낸 것이다.
- [13] 도 4는 비교예 10의 조성물을 토출한 거품의 단면을 나타낸 것이다.

발명의 실시를 위한 형태

- [14] 본 발명은 무스형의 화장료 조성물, 특히 자외선 차단용 화장료 조성물에 관한 것으로서, 계면활성제를 포함하지 않고 특정 조합의 왁스, 점증제 및 휘발성이 좋은 오일을 사용함으로써 보다 조밀한 거품을 형성하고 거품이 오래 유지되는 화장료 조성물에 관한 것이다.
- [15] 본 발명에서 사용되는 휘발성이 좋은 오일로는 실리콘 오일이 사용되며, 이에 한정되는 것은 아니지만 바람직하게는 사이클로메치콘 및 디메치콘으로 이루어진 군에서 선택된 1종 이상, 보다 바람직하게는 디메치콘, 특히 바람직하게는 사이클로펜타실록산 또는 사이클로헥사실록산을 사용할 수 있다. 또한, 실리콘 오일은 조성물 총 중량에 대하여 3~6중량% 이하의 양으로 사용되며, 바람직하게는 5~6중량%의 양으로 사용될 수 있다. 함량이 3중량% 미만이면 거품의 조밀함이 떨어지고, 6중량% 초과이면 제형 안정도에 문제가 생기기 때문에 바람직하지 않다.
- [16] 본 발명에서 왁스는 내수성을 강화시키고, 유기 자외선 차단제 및 무기 자외선 차단제를 조성물 내에 안정화시켜 보다 높은 자외선 차단 효과를 제공함과 더불어 거품의 형태를 유지하기 위하여 사용된다. 왁스로는 지방알코올계 왁스인 베헤닐알코올, 스테아릴알코올, 세틸알코올 및 세테아릴알코올, 및 지방산계 왁스인 스테아릭에씨드 및 팔미틱에씨드 중에서 선택된 2종 이상을 사용한다. 지방산계 왁스만 1종을 사용하였을 경우 제형 안정도에 문제가 생기며, 지방알코올계 왁스 1종만 사용할 경우 거품이 너무 단단하여 토출에 문제가 생길 수 있으므로, 보다 바람직하게는 지방알코올계 왁스 1종과 지방산계 왁스 1종을 함께 사용하는 것이 좋으며, 특히 지방 알코올계 왁스와 지방산계 왁스는 1:1~1:20의 중량비로 사용되는 것이 바람직하고, 혼합비가 1:10에 가까울수록 거품이 조밀하고 잘 사그라들지 않는다. 본 발명에서 왁스는 사용되는 왁스의 종류에 따라 함량에 차이가 있을 수 있으나, 조성물 총 중량에 대하여 1~2중량%의 양으로 사용되며, 바람직하게는 1.5중량%로 사용될 수 있다. 함량이 1중량% 미만이면 거품이 쉽게 사그라들기 때문에 바람직하지 않고, 2중량% 초과이면 입자가 단단하여 무스 토출시 형태가 고르지 못하게 된다.

- [17] 본 발명에서 점증제는 이에 한정되는 것은 아니지만 바람직하게는 잔탄검, 카보머, 세피겔 및 히드록시에틸셀룰로오스로 이루어진 군에서 선택된 2종 이상, 보다 바람직하게는 3종 이상을 사용하는 것이 좋다. 점증제를 1종만 사용하는 경우에는 제형 안정도가 저하되고, 거품의 형성이 제대로 되지 않게 된다. 본 발명에서 점증제는 조성물 총 중량에 대하여 0.5~1.0중량%의 양으로 사용되며, 바람직하게는 0.7중량%로 사용될 수 있다. 점증제의 종류에 따라 차이가 있긴 하지만, 1.0중량% 초과이면 점도가 너무 상승되어 내용물 토출시 거품의 형태가 고르지 못하고, 0.5중량% 미만이면 제형 안정도가 나빠진다.
- [18] 본 발명의 조성물은 자외선 차단용 조성물에 통상적으로 사용되는 성분들을 포함할 수 있다. 구체적으로 본 발명의 조성물은 유기 자외선 차단제, 무기 자외선 차단제, 오일, 알코올, 폴리올, 분체 성분 등을 포함한다.
- [19] 특히, 본 발명의 조성물은 유기 자외선 차단제 및 무기 자외선 차단제를 모두 함유하여 자외선 차단 지수가 높고, 바람직하게는 자외선 차단 지수가 SPF50 이상, 자외선A 차단등급이 PA+++이지만, 무스형으로 제형화되어 사용감이 가볍고 반복 사용이 용이하며, 넓은 부위에도 손쉽게 바를 수 있다는 특징을 가진다.
- [20] 본 발명의 조성물에 있어서, 유기 자외선 차단제로는 에틸헥실메톡시신나메이트, 이소아밀-P-메톡시신나메이트, 부틸메톡시디벤조일메탄, 에틸헥실살리실레이트, 옥토크릴렌, 호모살레이트, 비스-에틸헥실옥시페놀메톡시페닐트리아진, 에틸헥실트리아존, 페닐벤즈이미다졸설폰익애시드 및 디에틸아미노하이드록시벤조일헥실벤조에이트로 이루어진 군으로부터 선택된 1종 이상을 사용하는 것이 바람직하다. 본 발명의 조성물은 유기 자외선 차단제를 조성물 총 중량에 대하여 1중량% 이상, 바람직하게는 10중량% 이상, 더 바람직하게는 20중량% 이상, 보다 더 바람직하게는 25중량% 이상의 양으로 사용할 수 있다. 또한, 본 발명의 조성물은 유기 자외선 차단제를 조성물 총 중량에 대하여 40중량% 이하, 바람직하게는 35중량% 이하, 더 바람직하게는 33중량% 이하의 양으로 사용할 수 있다. 또한, 본 발명의 조성물은 유기 자외선 차단제를 조성물 총 중량에 대하여 1 내지 40중량%, 바람직하게는 10 내지 35중량%, 더 바람직하게는 25 내지 33중량%, 보다 바람직하게는 30중량% 내외의 양으로 사용할 수 있다. 함량이 1중량% 미만이면 원하는 자외선 차단 효과를 얻을 수 없으며, 40중량%를 초과하면 제형 안정도에 문제가 생기기 때문에 바람직하지 않다.
- [21] 본 발명의 조성물에 있어서, 무기 자외선 차단제로는 이산화티탄, 산화아연 및 산화철로 이루어진 군으로부터 선택된 1종 이상을 사용하는 것이 바람직하다. 본 발명의 조성물은 무기 자외선 차단제를 조성물 총 중량에 대하여 1중량% 이상, 바람직하게는 5중량% 이상, 더 바람직하게는 10중량% 이상, 보다 더 바람직하게는 15중량% 이상의 양으로 사용할 수 있다. 또한, 본 발명의 조성물은

무기 자외선 차단제를 조성물 총 중량에 대하여 30중량% 이하, 바람직하게는 25중량% 이하, 더 바람직하게는 20중량% 이하의 양으로 사용할 수 있다. 또한, 본 발명의 조성물은 무기 자외선 차단제를 조성물 총 중량에 대하여 1 내지 30중량%, 바람직하게는 5 내지 25중량%, 더 바람직하게는 10 내지 20중량%의 양으로 사용할 수 있다. 함량이 1중량% 미만이면 원하는 자외선 차단 효과를 얻을 수 없으며, 30중량%를 초과하면 사용감이 저하되므로 바람직하지 않다.

- [22] 본 발명의 조성물에 있어서, 오일로는 스쿠알란 또는 미네랄 오일을 포함하는 탄화수소계 오일; 이소프로필팔미테이트, 2-옥틸도데실미리스테이트, 이소프로필미리스테리트 또는 부틸옥틸살리실레이트를 포함하는 에스테르계 오일; 및 캐스터 오일, 올리브 오일 또는 호호바 오일을 포함하는 식물성 오일로 이루어진 군으로부터 선택된 1종 이상을 사용하는 것이 바람직하다. 또한, 본 발명의 조성물은 오일을 조성물 총 중량에 대하여 1중량% 이상, 바람직하게는 5중량% 이상, 더 바람직하게는 10중량% 이상, 보다 더 바람직하게는 15중량% 이상의 양으로 사용할 수 있다. 또한, 본 발명의 조성물은 오일을 조성물 총 중량에 대하여 30중량% 이하, 바람직하게는 25중량% 이하, 더 바람직하게는 20중량% 이하의 양으로 사용할 수 있다. 또한, 본 발명의 조성물은 오일을 조성물 총 중량에 대하여 1 내지 30중량%, 바람직하게는 5 내지 25중량%, 더 바람직하게는 10 내지 20중량%의 양으로 사용할 수 있다. 함량이 1중량% 미만이면 발림성이 떨어지고, 30중량% 초과이면 제형 안정도에 문제가 생기기 때문에 바람직하지 않다.

- [23] 본 발명의 조성물에 있어서, 쿨링감을 부여하기 위하여 알코올이 사용되며, 알코올로는 이소프로필알코올 및 에탄올 중 1종 이상을 사용하는 것이 바람직하다. 본 발명의 조성물은 알코올을 조성물 총 중량에 대하여 1중량% 이상, 바람직하게는 2중량% 이상, 더 바람직하게는 4중량% 이상의 양으로 사용할 수 있다. 또한, 본 발명의 조성물은 알코올을 조성물 총 중량에 대하여 10중량% 이하, 바람직하게는 8중량% 이하, 더 바람직하게는 6중량% 이하의 양으로 사용할 수 있다. 또한, 본 발명의 조성물은 알코올을 조성물 총 중량에 대하여 1 내지 10중량%, 바람직하게는 2 내지 8중량%, 더 바람직하게는 4 내지 6중량%의 양으로 사용할 수 있다. 함량이 1중량% 미만이면 시원함을 느낄 수 없고, 10중량% 초과이면 제형 안정도에 문제가 생기기 때문에 바람직하지 않다.

- [24] 본 발명의 조성물에 있어서, 폴리올로는 부틸렌글라이콜, 글리세린, 프로필렌글라이콜, 디프로필렌글라이콜 및 프로판디올로 이루어진 군으로부터 선택된 1종 이상을 사용하는 것이 바람직하다. 본 발명의 조성물은 폴리올을 조성물 총 중량에 대하여 1중량% 이상, 바람직하게는 2중량% 이상, 더 바람직하게는 4중량% 이상의 양으로 사용할 수 있다. 또한, 본 발명의 조성물은 폴리올을 조성물 총 중량에 대하여 10중량% 이하, 바람직하게는 8중량% 이하, 더 바람직하게는 6중량% 이하의 양으로 사용할 수 있다. 또한, 본 발명의 조성물은 폴리올을 조성물 총 중량에 대하여 1 내지 10중량%, 바람직하게는 2

내지 8중량%, 더 바람직하게는 4 내지 6중량%의 양으로 사용할 수 있다. 함량이 1중량% 미만이면 방부에 문제가 발생하고, 10중량% 초과이면 폼형성이 제대로 되지 않는다.

- [25] 본 발명의 조성물에 있어서, 끈적임을 개선하기 위하여 분체가 사용되며, 분체로는 폴리스티렌 분체, 폴리메틸메타크릴레이트 분체, 폴리에틸렌 분체, 나일론 분체, 폴리메틸실세스퀴옥산 분체 및 실리콘 분체로 이루어진 군으로부터 선택된 1종 이상을 사용하는 것이 바람직하다. 본 발명의 조성물은 분체를 조성물 총 중량에 대하여 1중량% 이상, 바람직하게는 2중량% 이상, 더 바람직하게는 4중량% 이상의 양으로 사용할 수 있다. 또한, 본 발명의 조성물은 분체를 조성물 총 중량에 대하여 10중량% 이하, 바람직하게는 8중량% 이하, 더 바람직하게는 6중량% 이하의 양으로 사용할 수 있다. 또한, 본 발명의 조성물은 분체를 조성물 총 중량에 대하여 1 내지 10중량%, 바람직하게는 2 내지 8중량%, 더 바람직하게는 4 내지 6중량%의 양으로 사용할 수 있다. 함량이 1중량% 미만이면 끈적임이 심하고, 10중량% 초과이면 제품의 분사 안정도가 저하된다.
- [26] 본 발명의 화장료 조성물은 전술한 성분들을 포함하는 무스형의 제형이며, 이러한 본 발명의 무스형 화장료 조성물은 토출하는 경우, 상기 토출된 조성물은 조성물 내부에 기포를 포함하는 거품이 형성된다.
- [27] 본 발명의 화장료 조성물은 기포가 풍부하게 형성되므로, 거품 형성력이 우수하다. 상기 거품은 토출된 시점을 기준으로 상기 기포의 단면 지름이 5mm 이하이며, 바람직하게는 3mm 미만이다.
- [28] 또한, 본 발명의 무스형 조성물은 제형안정도가 우수하여 토출 시 형성된 거품의 유지력이 우수하다. 상기 거품은 캔에 충전하여 20회 혼합 후 토출한 시점을 기준으로 거품 속의 기체가 완전히 빠져나가 로션의 형태가 되는데 까지 걸리는 시간이 30초 이상이며, 바람직하게는 3분 이상이다.
- [29] 일반적으로 무스 제형에는 계면활성제가 필수적으로 사용된다. 그러나, 본 발명의 조성물은 계면활성제를 사용하지 않으면서, 계면활성제가 없는 피커링(pickering) 제형에 상기 기재한 바와 같은 함량의 왁스와 점증제 성분의 적절한 조합으로 무스 형태가 가능하도록 하였다. 또한, 왁스와 점증제 성분의 사용으로 내수성이 강화되어, 20분간 물에 2회 반복 침수 후에도 초기 SPF 지수의 50% 이상을 유지할 수 있어, 본 발명의 조성물은 내수성 인증을 받을 수 있다.
- [30] 이 밖에도 본 발명의 조성물은 상기 성분들 이외에 조성물의 효과를 떨어트리지 않는 범위 내에서 향료, 색소, 방부제, 살균제, 산화 안정화제 및 펠제 등을 더 포함할 수 있다.
- [31] 이하, 본 발명의 바람직한 실시예 및 비교예를 기재한다. 하기 실시예 및 비교예는 본 발명을 보다 명확하게 표현하기 위한 목적으로 기재하는 것일 뿐, 본 발명의 내용이 하기 실시예 및 비교예에 한정되는 것은 아니다.
- [32] [참고예 1] 실시예 1~4 및 비교예 1의 제조

- [33] 하기 표 1의 조성으로 하여 자외선 차단 지수를 SPF50+PA+++로 맞춘 무스형의 자외선 차단제를 제조하였다. 실시예1~4는 실리콘 오일의 함량을 변화시킨 무스형의 자외선 차단용 조성물이고, 비교예 1은 실시예의 처방에서 왁스를 제외한 것이다.
- [34] 표 1

[Table 1]

성분/중량		실시 예 1	실시 예 2	실시 예 3	실시 예 4	실시 예 5	실시 예 6	비교 예 1
유기자외선 차단제	에틸헥실메톡시신 나메이트	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00
	에틸헥실살리실레 이트	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
	비스에틸헥실옥시 페놀메톡시페닐트 리아진	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00
왁스	베헤닐알코올	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60
	세테아릴알코올	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
	스테아릭애씨드	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
오일	하이드로제네이티 드베지터블오일	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60
실리콘오일	사이클로펜타실록 산/사이클로헥사실 록산	3.00	4.00	5.00	6.00	0.00	0.00	0.00
	페닐트리메치콘	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00	0.00
	디메치콘	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00
무기자외선 차단제	분체형 산화티탄	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
	유분산형 산화티탄	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
분체	실리카	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
수상	정제수	to 100	to 100	to 100	to 100	to 100	to 100	to 100
	디소듐이디티에이	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
	부틸렌글라이콜	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
접착제	카보머	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
	폴리아크릴레이트- 13/폴리이소부텐/폴 리소르베이트 20	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50

[35] [시험예 1] 거품 형성력 측정

[36] 조성물의 거품 형성력을 측정하기 위해, 상기 실시예 1~4 및 비교예 1의

조성물을 중량 기준으로 유화물:LPG(조성비 프로판:부탄=30:70중량%)=90:10의 비율로 캔에 충전하여 20회 혼합 후 손바닥에 거품 형태로 토출하여 거품의 조밀한 정도로 거품 형성력을 양호, 보통, 불량으로 평가하였다. 초기 토출되는 거품을 구성하는 기포의 단면 지름이 3mm 미만이면 양호, 기포의 단면이 3mm 이상 5mm 미만이면 보통, 5mm 이상이거나 기포가 생기지 않을 경우 불량으로 판단하였다. 결과는 하기 표 2에 나타내었다.

[37] 표 2

[Table 2]

	실시예 1	실시예 2	실시예 3	실시예 4	실시예 5	실시예 6	비교예 1
거품형태	보통	보통	양호	양호	불량	불량	불량

[38] 상기 표 2에 나타낸 바와 같이, 사이클로메치콘의 종류인 사이클로펜타실록산/사이클로헥사실록산을 3중량% 이상 포함한 실시예 1~4의 경우는 기포가 잘 형성되었으며, 특히 5~6중량%의 범위로 포함한 실시예 3~4의 경우에는 거품이 조밀하게 형성되었음을 확인할 수 있다. 그러나, 디메치콘 또는 페닐트리메치콘을 사용하거나(실시예 5~6), 실리콘 오일을 함유하지 않은 경우(비교예 1)에는 기포가 잘 형성되지 않았다.

[39] [참고예 2] 실시예 7~9 및 비교예 2~7의 제조

[40] 하기 표 3의 조성으로 하여 자외선 차단 지수를 SPF50+PA+++로 맞춘 무스형의 자외선 차단제를 제조하였다. 실시예 5~6은 왁스의 조합을 변화시킨 무스형의 자외선 차단용 조성물이고, 비교예 2~6은 왁스를 1종만 사용한 경우이다.

[41] 표 3

수상	정제수	to 100	to 100	to 100	to 100	to 100	to 100	to 100	to 100	to 100
	디소덱사디티에이	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
	부틸렌글라이콜	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
점증제	카보머	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
	폴리아크릴레이트-13 *폴리이소부텐*폴리 소르베이트 20	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50

[42] [시험예 2] 왁스의 조합에 따른 거품 유지력 측정

[43] 조성물의 거품 유지력을 측정하기 위해, 상기 실시예 7~9 및 비교예 2~7의 조성물을 중량 기준으로 유화물:LPG(조성비 프로판:부탄=30:70중량%)=90:10의 비율로 캔에 충전하여 20회 혼합 후 손바닥에 거품 형태로 토출하여 거품 속의 기체가 완전히 빠져나가 로션의 형태가 되는데 까지 걸리는 속도를 측정하였다. 거품이 꺼져 로션의 형태가 되는데 걸리는 시간이 3분 이상 거품이 유지되면 양호, 30초 이상 3분 미만으로 유지하면 보통, 30초 미만으로 유지하면 불량으로 판단하였다.

[44] 표 4

[Table 4]

	실시 예 7	실시 예 8	실시 예 9	비교 예 2	비교 예 3	비교 예 4	비교 예 5	비교 예 6	비교 예 7
거품 유지력	양호	양호	보통	불량	불량	불량	불량	불량	불량

[45] 상기 표 4에 나타난 바와 같이, 왁스를 2종 이상 포함한 실시예 7~9의 경우에는 거품이 오래 유지되었으나, 왁스를 1종만 포함하는 비교예 2 내지 7의 경우에는 거품이 빠르게 꺼졌고, 특히 비교예 6과 7의 경우에는 제형안정도가 불량하여 거품이 매우 빠르게 꺼졌다.

[46] [참고예 3] 실시예 10~11 및 비교예 8~9의 제조

[47] 하기 표 5의 조성으로 하여 자외선 차단 지수를 SPF50+PA+++로 맞춘 무스형의 자외선 차단제를 제조하였다. 실시예 10~11은 점증제의 조합을 변화시킨 무스형의 자외선 차단용 조성물이고, 비교예 8~9는 점증제를 1종만 사용한 경우이다.

[48] 표 5

[Table 5]

성분/중량		실시 예 10	실시 예 11	비교 예 8	비교 예 9
유기자외선차단제	에틸헥실메톡시신나메이트	7.00	7.00	7.00	7.00
	에틸헥실살리실레이트	4.00	4.00	4.00	4.00
	비스에틸헥실옥시페놀메톡시페 닐트리아진	6.00	6.00	6.00	6.00
왁스	베헤닐알코올/하이드로제네이 티드베지터블오일/스테아릭애 씨드/세테아릴알코올	1.50	1.50	1.50	1.50
실리콘오일	사이클로펜타실록산/사이클로 헥사실록산	3.00	3.00	3.00	3.00
무기자외선차단제	분체형 산화티탄	2.00	2.00	2.00	2.00
	유분산형 산화티탄	10.00	10.00	10.00	10.00
분체	실리카	3.00	3.00	3.00	3.00
수상	정제수	to 100	to 100	to 100	to 100
	디소듐이디티에이	0.05	0.05	0.05	0.05
	부틸렌글라이콜	5.00	5.00	5.00	5.00
점증제	잔탄검	0.10			
	카보머	0.05	0.05		0.05
	폴리아크릴레이트-13*폴리이소 부텐*폴리소르베이트 20(세피겔)	0.50	0.50	0.50	

[49] [시험예 3] 점증제의 조합에 따른 거품 유지력 측정

[50] 조성물의 거품 유지력을 측정하기 위해, 상기 실시예 10~11 및 비교예 8~9의 조성물을 중량 기준으로 유화물:LPG(조성비 프로판:부탄=30:70중량%)=90:10의 비율로 캔에 충전하여 20회 혼합 후 손바닥에 거품 형태로 토출하여 거품 속의 기체가 완전히 빠져나가 로션의 형태가 되는데 까지 걸리는 속도를 측정하였다. 거품이 꺼지는데 까지 걸리는 시간이 3분 이상 거품이 유지되면 양호, 30초 이상 3분 미만으로 유지하면 보통, 30초 미만으로 유지하면 불량으로 판단하였다.

[51] 표 6

[Table 6]

	실시예 10	실시예 11	비교예 8	비교예 9
거품유지력	양호	보통	불량	불량

[52] 상기 표 6에 나타난 바와 같이, 점증제를 2종 이상 포함한 실시예 10 및 11의 경우에는 거품이 오래 유지되었으나, 점증제를 1종만 포함하는 비교예 7 및 8의 경우에는 거품이 빠르게 꺼졌다.

[53] [참고예 4] 실시예 9 및 비교예 9의 제조

[54] 하기 표 7의 조성으로 하여 자외선 차단 지수를 SPF50+PA+++로 맞춘 무스형의 자외선 차단제를 제조하였다. 실시예12는 상기 참고예 1 내지 3에서 결과가 양호한 것으로 나타난 실시예에서의 조성을 조합한 것이고, 비교예 10은 참고예 1 내지 3에서 결과가 보통인 것으로 나타난 실시예에서의 조성을 조합한 것이다.

[55] 표 7

[Table 7]

성분/중량		실시예 12	비교예 10
유기자외선 차단제	에틸헥실메톡시신나메이트	7.00	7.00
	에틸헥실살리실레이트	4.00	4.00
	비스에틸헥실옥시페놀메톡시페닐트리아진	6.00	6.00
왁스	베헤닐알코올/하이드로제네이티드베지터블오일/스테아릭애씨드/세테아릴알코올	0.75	1.50
	세틸알코올	0.75	
실리콘오일	사이클로펜타실록산/사이클로헥사실록산	5.00	3.00
무기자외선 차단제	분체형 산화티탄	2.00	2.00
	유분산형 산화티탄	10.00	10.00
분체	실리카	3.00	3.00
수상	정제수	to 100	to 100
	디소듐이디티에이	0.05	0.05
	부틸렌글라이콜	5.00	5.00
점증제	잔탄검	0.10	
	카보머	0.05	0.05
	폴리아크릴레이트-13*폴리이소부텐*폴리소르베이트 20(세피겔)	0.50	0.50

- [56] [시험예 4] 거품의 형태와 유지력 비교
- [57] 조성물의 거품 형태와 유지력을 비교하기 위해, 상기 실시예 12 및 비교예 10의 조성물을 중량 기준으로 유화물:LPG(조성비 프로판:부탄=30:70중량%)=90:10의 비율로 캔에 충전하여 20회 혼합 후 토출한 거품 상태를 육안으로 비교하였다.
- [58] 도 1 및 도 3에 나타낸 실시예 12의 거품이 도 2 및 4에 나타낸 비교예 10의 거품에 비하여 더 작고 조밀하게 형성되어 있음을 알 수 있다.
- [59] [시험예 5] 자외선 차단 지수(SPF) 및 자외선A 차단 등급(PA) 측정
- [60] 식약청 고시 ‘기능성 화장품 기준 및 시험방법’ 중 ‘자외선 차단 기능성 시험법’에 따라 자외선 차단 지수는 투명 플라스틱 테이프(Transpore Tape; 3M, USA)를 준비된 캐스트(cast)에 부착시킨 후 상기 실시예 1~4 및 비교예 1~2의 화장료 조성물을 시료 2mg/cm²로 도포한 후, UV 측정기(SPF 290 Analyzer)로 자외선 차단 효과를 측정하였다. 또한, 자외선A 차단 등급PA의 측정은 광원으로 300W 크세논 아크 램프(xenon arc lamp)가 장착된 인공자외선 방출기 Multi-port Solar simulator 601-300W(Solar Light사, 미국)를 사용하였으며, 3D UV meter(Solar Light사, 미국)를 이용하여 광 세기를 측정하여 실시예 12 및 비교예 10 조성물에 대한 자외선A 차단 등급 PA를 측정하였다. 자외선 차단 지수는 3회 실험치의 평균값으로 정리하였고, 그 결과는 하기 표 8에 나타내었다.

[61] 표 8

[Table 8]

	실시예 12	비교예 10
SPF	79.2 ± 10.1	54.3 ± 5.5
PA	+++	+++

- [62] 상기 표 8에 나타낸 바와 같이, 본 발명에 따른 조성물의 경우 동량의 자외선 차단제를 포함하더라도 자외선 차단 지수가 더 높은 수준으로 유지될 수 있음을 확인할 수 있다.
- [63] [시험예 6] 내수성 효과
- [64] 인공 피부 테스트 기질 (상품명: Vitro Skin, 제조원: IMS Testing group)에 2 mg/cm²으로 상기 실시예 12 및 비교예 1의 조성물을 각각 도포하고 건조상태에서 자외선 차단 능력(SPF_{dry})과 침수에 의하여 자외선 차단제를 손실시킨 후, 침수 후 자외선 차단 능력(SPF_{wet})을 측정하였다.
- [65] 상기 SPF_{dry}와 SPF_{wet}을 비교하여 하기 수학적 식 1에 따라 상기 실시예 12 및 비교예 1의 조성물의 각 내수성 (water resistance)을 계산하여 하기 표 9에 나타내었다.
- [66] [수학적 식 1]
- [67]
$$\text{내수성}(\%) = \{(\text{SPF}_{\text{dry}} - 1) / (\text{SPF}_{\text{wet}} - 1)\} \times 100$$
- [68] 상기 SPF_{dry}, SPF_{wet} 및 내수성은 한국 공개특허 공보 제2006-0038518의 자외선

차단제의 in vitro 워터 레지스턴스 SPF 측정 시스템 및 이론을 이용한 SPF 측정방법 및 IFSCC에서 발표된 논문 "Alternative evaluation method in vitro for water resistant effect of sunscreen products"에 기재된 방법에 의하여 측정하고 계산하였다.

[69] 표 9

[Table 9]

	실시예 12	비교예 10
내수성 (%)	78	52

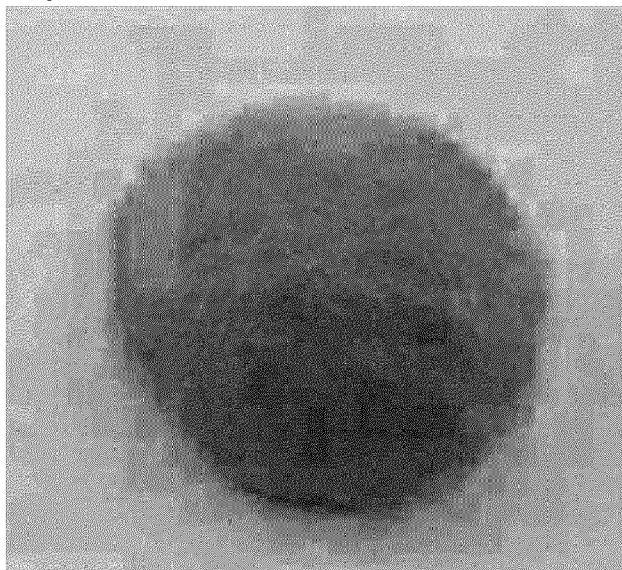
[70] 상기 표 9에 나타낸 바와 같이, 본 발명에 따른 조성물은 내수성이 우수하여, 땀이나 물에 쉽게 지워지지 않고 오래 유지될 수 있음을 알 수 있다.

청구범위

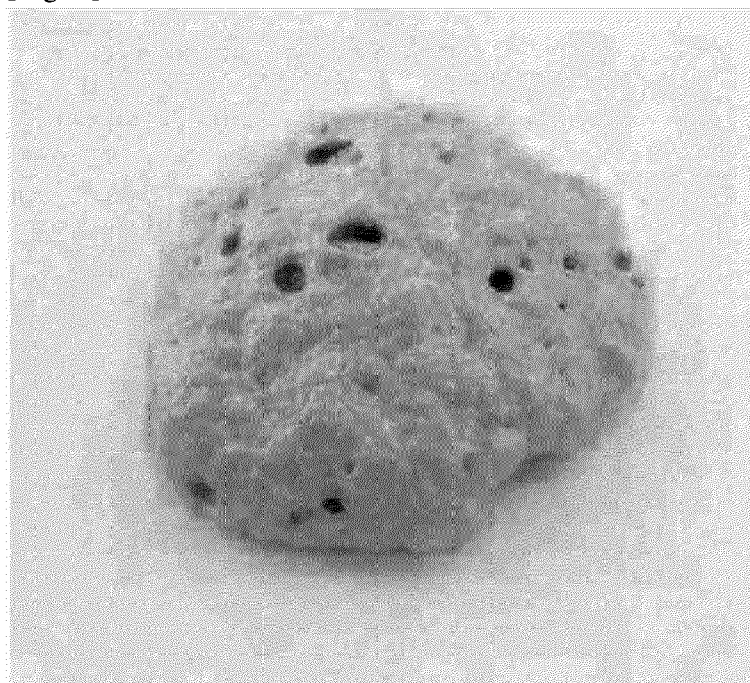
- [청구항 1] 실리콘 오일 1종 이상; 왁스 2종 이상; 및 점증제 2종 이상을 포함하는 무스형 화장품 조성물.
- [청구항 2] 제1항에 있어서, 상기 실리콘 오일은 사이클로메치콘 및 디메치콘으로 이루어진 군에서 선택된 1종 이상임을 특징으로 하는 화장품 조성물.
- [청구항 3] 제2항에 있어서, 상기 실리콘 오일은 사이클로메치콘임을 특징으로 하는 화장품 조성물.
- [청구항 4] 제1항에 있어서, 상기 실리콘 오일은 조성물 총 중량에 대하여 3~6중량%의 양으로 포함됨을 특징으로 하는 화장품 조성물.
- [청구항 5] 제1항에 있어서, 상기 왁스는 지방알코올계 왁스 및 지방산계 왁스로 이루어진 군에서 선택된 1종 이상인 것을 특징으로 하는 화장품 조성물.
- [청구항 6] 제5항에 있어서, 상기 왁스는 지방알코올계 왁스 1종 이상과 지방산계 왁스 1종 이상인 것을 특징으로 하는 화장품 조성물.
- [청구항 7] 제5항에 있어서, 상기 지방알코올계 왁스는 베헤닐알코올, 스테아릴알코올, 세틸알코올 및 세테아릴알코올로 이루어진 군에서 선택된 1종 이상인 것을 특징으로 하는 화장품 조성물.
- [청구항 8] 제5항에 있어서, 상기 지방산계 왁스는 스테아릭애씨드 및 팔미틱애씨드 중에서 선택된 1종 이상인 화장품 조성물.
- [청구항 9] 제5항에 있어서, 상기 지방 알코올계 왁스 : 상기 지방산계 왁스의 중량비는 1:1~1:20 인 것을 특징으로 하는 화장품 조성물.
- [청구항 10] 제1항에 있어서, 상기 왁스는 조성물 총 중량에 대하여 1~2중량%의 양으로 포함되는 화장품 조성물.
- [청구항 11] 제1항에 있어서, 상기 점증제는 잔탄검, 카보머, 세피 겔 및 히드록시에틸셀룰로오스로 이루어진 군에서 선택된 2종 이상임을 특징으로 하는 화장품 조성물.
- [청구항 12] 제1항에 있어서, 상기 점증제는 조성물 총 중량에 대하여 0.5~1.0중량%의 양으로 포함되는 화장품 조성물.
- [청구항 13] 제1항에 있어서, 상기 조성물은 유기 자외선 차단제와 무기 자외선 차단제를 더 포함하는 것인 화장품 조성물.
- [청구항 14] 제12항에 있어서, 상기 조성물은 자외선 차단 지수가 SPF50 이상이고 자외선A 차단등급이 PA+++인 화장품 조성물.
- [청구항 15] 제1항에 있어서, 상기 조성물은 내수성이 우수한 화장품 조성물.
- [청구항 16] 제1항에 있어서, 상기 조성물은 거품 형성력 및 유지력이 우수한 화장품 조성물.
- [청구항 17] 제13항 또는 제14항 중 어느 한 항의 화장품 조성물을 피부에

적용하는 단계를 포함하는 자외선 차단 방법.

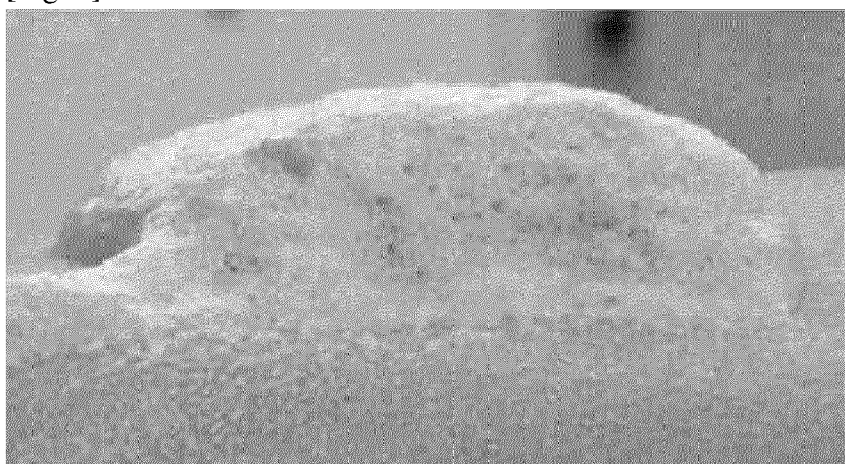
[Fig. 1]



[Fig. 2]



[Fig. 3]



[Fig. 4]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2015/001658**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER*****A61K 8/891(2006.01)i, A61K 8/92(2006.01)i, A61K 8/89(2006.01)i, A61Q 19/00(2006.01)i***

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A61K 8/891; A61Q 17/04; A61K 8/73; A61K 7/00; A61K 7/42; A61K 8/00; A61K 8/34; A61K 8/55; A61K 8/92; A61Q 19/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Korean Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Japanese Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: silicon oil, wax, thickener, cosmetic composition

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5968528 A (DECKNER, George Endel et al.) 19 October 1999 See abstract; column 7, lines 54-60; column 13, lines 20-25; column 20, lines 38-43; column 23, lines 42 and 56; column 24, lines 28-29; column 28, lines 38-43; column 34, lines 24-50; claims 1, 4 and 7.	1-17
A	WO 2011-100275 A1 (MD SOLARSCIENCES CORP.) 18 August 2011 See abstract; paragraphs [0045], [0049]-[0050], [0060] and [0063]; claims 1, 3, 14 and 17.	1-17
A	US 2011-0091401 A1 (SHAH, Anil) 21 April 2011 See abstract; claims 1 and 10.	1-17
A	US 5935556 A (TANNER, Paul Robert et al.) 10 August 1999 See abstract; claims 1-2.	1-17
A	KR 10-2013-0026209 A (KOLMAR KOREA) 13 March 2013 See abstract; claims 1-9.	1-17



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"I" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

01 JUNE 2015 (01.06.2015)

Date of mailing of the international search report

03 JUNE 2015 (03.06.2015)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office
Government Complex-Daejeon, 189 Seonsa-ro, Daejeon 302-701,
Republic of Korea

Facsimile No. 82-42-472-7140

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2015/001658

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
US 05968528 A	19/10/1999	CN 1261780 A EP 0983047 A1 JP 2001-517239 A WO 98-52530 A1	02/08/2000 08/03/2000 02/10/2001 26/11/1998
WO 2011-100275 A1	18/08/2011	US 2013-0028853 A1	31/01/2013
US 2011-0091401 A1	21/04/2011	US 8241615 B2	14/08/2012
US 05935556 A	10/08/1999	CN 1307468 A EP 1100448 A1 JP 2002-521419 A WO 00-06112 A1	08/08/2001 23/05/2001 16/07/2002 10/02/2000
KR 10-2013-0026209 A	13/03/2013	KR 10-1342292 B1	16/12/2013

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) A61K 8/891(2006.01)i, A61K 8/92(2006.01)i, A61K 8/89(2006.01)i, A61Q 19/00(2006.01)i		
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) A61K 8/891; A61Q 17/04; A61K 8/73; A61K 7/00; A61K 7/42; A61K 8/00; A61K 8/34; A61K 8/55; A61K 8/92; A61Q 19/00 조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌 한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC 일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC 국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우)) eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 실리콘 오일, 왁스, 점증제, 화장품 조성물		
C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	US 5968528 A (DECKNER, GEORGE ENDEL 외) 1999.10.19 요약; 컬럼 7, 라인 54-60; 컬럼 13, 라인 20-25; 컬럼 20, 라인 38-43; 컬럼 23, 라인 42 및 56; 컬럼 24, 라인 28-29; 컬럼 28, 라인 38-43; 컬럼 34, 라인 24-50; 청구항 1, 4 및 7 참조.	1-17
A	WO 2011-100275 A1 (MD SOLARSCIENCES CORP.) 2011.08.18 요약; 단락 [0045], [0049]-[0050], [0060] 및 [0063]; 청구항 1, 3, 14 및 17 참조.	1-17
A	US 2011-0091401 A1 (SHAH, ANIL) 2011.04.21 요약; 청구항 1 및 10 참조.	1-17
A	US 5935556 A (TANNER, PAUL ROBERT 외) 1999.08.10 요약; 청구항 1-2 참조.	1-17
A	KR 10-2013-0026209 A (한국콜마주식회사) 2013.03.13 요약; 청구항 1-9 참조.	1-17
☐ 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. ☒ 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.		
* 인용된 문헌의 특별 카테고리: “A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌 “E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌 “L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌 “O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌 “P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌 “T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌 “X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다. “Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다. “&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌		
국제조사의 실제 완료일 2015년 06월 01일 (01.06.2015)	국제조사보고서 발송일 2015년 06월 03일 (03.06.2015)	
ISA/KR의 명칭 및 우편주소  대한민국 특허청 (302-701) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 +82-42-472-7140	심사관 허주형 전화번호 +82-42-481-8150 	

국제조사보고서
대응특허에 관한 정보

국제출원번호

PCT/KR2015/001658

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
US 05968528 A	1999/10/19	CN 1261780 A EP 0983047 A1 JP 2001-517239 A WO 98-52530 A1	2000/08/02 2000/03/08 2001/10/02 1998/11/26
WO 2011-100275 A1	2011/08/18	US 2013-0028853 A1	2013/01/31
US 2011-0091401 A1	2011/04/21	US 8241615 B2	2012/08/14
US 05935556 A	1999/08/10	CN 1307468 A EP 1100448 A1 JP 2002-521419 A WO 00-06112 A1	2001/08/08 2001/05/23 2002/07/16 2000/02/10
KR 10-2013-0026209 A	2013/03/13	KR 10-1342292 B1	2013/12/16