

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국



(10) 국제공개번호

(43) 국제공개일
2018년 11월 15일 (15.11.2018) WIPO | PCT

WO 2018/207958 A1

- (51) 국제특허분류: *A61K 8/04* (2006.01) *A61K 8/27* (2006.01)
A61K 8/29 (2006.01) *A61Q 17/04* (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2017/004876
- (22) 국제출원일: 2017년 5월 11일 (11.05.2017)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (71) 출원인: 코스맥스 주식회사 (COSMAX, INC.) [KR/KR]; 18622 경기도 화성시 향남읍 제약공단2길 46, Gyeonggi-do (KR).
- (72) 발명자: 박성미 (PARK, Sung Mi); 18475 경기도 화성시 동탄청계로 303-14, 1125동 402호, Gyeonggi-do (KR). 박명삼 (PARK, Myeong Sam); 04987 서울시 광진구 능동로34길 93, 화명 노블레스 302호, Seoul (KR). 김희용 (KIM, Hee Yong); 14125 경기도 안양시 동안구 경수대로 462, 208동 1902호, Gyeonggi-do (KR).
- (74) 대리인: 이문섭 (LEE, Moon-Sup); 08793 서울시 관악구 남부순환로 1922, 청동빌딩 301호, 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, DJ, 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, KH, KN, KP, KR, KW, 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 국내 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 제21조(3))



WO 2018/207958 A1

(54) Title: COSMETIC PRODUCT IMPREGNATED WITH COSMETIC COMPOSITION HAVING ULTRAVIOLET BLOCKING FUNCTION

(54) 발명의 명칭: 자외선 차단 기능을 가진 화장품 조성물이 함침된 화장품

(57) Abstract: The present invention relates to an ultraviolet blocking cosmetic product comprising a foam rubber sponge and a cosmetic composition impregnated into the foam rubber sponge, wherein the cosmetic composition contains only an inorganic ultraviolet blocker as an ultraviolet blocker. According to the present invention, in a cosmetic product comprising a foam rubber sponge and a cosmetic composition impregnated into the foam rubber sponge, an ultraviolet blocking cosmetic product in which only an inorganic ultraviolet blocker as an ultraviolet blocker is contained in the cosmetic composition can fully exert an ultraviolet blocking effect added to the contents even after impregnation since inorganic ultraviolet blocker components, in an ultraviolet blocker composition impregnated into the foam rubber sponge, are not adsorbed on the foam rubber sponge and thus all the components can be discharged without a loss due to adsorption. Furthermore, the foam rubber sponge of the present invention improved the ratio of the amount that can be used by a consumer compared with the volume of the impregnated contents by controlling the pore size upon foaming, and thus improved the efficiency of usage.

(57) 요약서: 본 발명은 발포 고무 스펀지와 발포 고무 스펀지에 함침되는 화장품 조성물을 포함하는 화장품에 있어서, 상기 화장품 조성물은 자외선 차단제로서 무기 자외선 차단제만을 포함하는 것을 특징으로 하는 자외선 차단 화장품에 관한 것이다. 본 발명에 따르면, 발포 고무 스펀지와 발포 고무 스펀지에 함침되는 화장품 조성물을 포함하는 화장품에 있어서, 상기 화장품 조성물에 자외선 차단제로서 무기 자외선 차단제만을 포함하도록 한 자외선 차단 화장품의 경우, 발포 고무 스펀지에 함침되는 자외선 차단제 조성물 중, 무기 자외선 차단제 성분은 발포 고무 스펀지에 흡착되지 않아 흡착에 의한 손실 없이 모두 배출할 수 있기 때문에 함침 후에도 내용물에 부가한 자외선 차단 효과를 온전히 발휘할 수 있다. 또한, 본원발명의 발포 고무 스펀지는 발포시 포어 사이즈를 조절함으로써 함침된 내용물 용량 대비 소비자가 사용할 수 있는 양의 비율을 개선하여 사용량의 효율을 높였다.

명세서

발명의 명칭: 자외선 차단 기능을 가진 화장료 조성물이 함침된 화장품

기술분야

- [1] 본 발명은 자외선 차단 기능을 가진 화장료 조성물이 함침된 화장품에 관한 것으로, 더욱 구체적으로 발포 고무 스펀지와 발포 고무 스펀지에 함침되는 화장료 조성물을 포함하는 화장품에 있어서, 상기 화장료 조성물은 자외선 차단제로서 무기 자외선 차단제만을 포함하는 것을 특징으로 하는 자외선 차단 화장품에 관한 것이다.

[2]

배경기술

- [3] 최근 환경오염으로 인한 오존층의 파괴로 자외선의 지표도달 양이 증가 되어 자외선이 인체에 미치는 영향에 대해 많은 연구가 행해지고 있는 가운데 가장 대표적인 것이 자외선에 대한 지속적인 노출로써 발생 되는 피부노화에 관한 것이다. 상기와 같은 피부노화 현상을 지연시키기 위한 방법으로, 일차적으로는 자외선 차단제를 이용하여 자외선의 피부 투과를 감소시키는 방법이 있다. 이와 관련하여 현재 자외선(특히, UV-A, B)으로부터 피부를 보호하기 위한 자외선 차단 화장료 조성물에 대한 연구가 많이 진행되고 있다.
- [4] 현재 화장품 업계에서 사용되는 자외선 차단제는 크게 무기 자외선 차단제와 유기 자외선 차단제로 나뉠 수 있다. 무기 자외선 차단제는 피부에 흡수되지 않고 표면에서만 작용하는 것으로 자외선을 반사하고 분산시키는 물리적 성질을 가진 물질로서, 예컨대 티타늄디옥사이드, 징크옥사이드 등을 포함한다. 무기 자외선 차단제는 굴절률이 높아 자외선을 산란시키는 효과 및 피부 자극이 적다는 장점이 있으나 백탁현상을 유발하는 단점이 있다. 유기 자외선 차단제는 태양광선 에너지를 분자 내 잡아둠으로써 자외선을 흡수하여 차단효과를 나타내는 물질로서, 예컨대 에틸헥실메톡시신나메이트, 옥틸메톡시신나메이트, 에칠헥실살리실레이트 등을 포함한다. 유기 자외선 차단제는 무기 자외선 차단제와는 달리 백탁현상이 없으나 피부 자극을 유발한다는 단점이 있다.
- [5] 자외선 차단용 화장품에 사용되고 있는 제형으로는 액상, 크림상, 스프레이형, 스틱형이 있다. 그러나 액상 및 크림상 자외선 차단 화장품은 손에 덜어 퍼서 발라야 하는 사용상의 불편함이 있고 스프레이형이나 스틱형의 경우에는 안면에 적용이 어려워 용도가 제한적이라는 단점이 있다. 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 최근 다공성 스펀지나 다공성 폼에 화장료 조성물을 함침시켜 사용하는 제형이 개발되었다.
- [6] 한국등록특허 제1542917호는 상기와 같이 스펀지에 화장료 조성물을 함침시킨 화장품에 관한 것으로, 상기 화장료 조성물은 자외선 차단제로서 유기 자외선

차단제만을, 또는 유기 자외선 차단제 및 무기 자외선 차단제를 함유하고 있는 것이 특징이다. 그러나, 유기 자외선 차단제 성분의 경우에는 스펀지에 흡착되는 성질을 가지고 있어 스펀지에 함침된 화장료 조성물을 소비자가 실질적으로 사용하고자 하였을 때, 함침 전 화장료 조성물의 자외선 차단 효과 대비 배출되는 화장료 조성물의 자외선 차단 효과가 낮아질 수 밖에 없다. 또한, 기존 포어사이즈가 작은 고무제 스펀지의 경우는 화장료 조성물을 충전량 대비 사용량의 효율이 낮은 문제점이 있다.

- [7] 이에, 본 발명자들은 상기 종래기술들의 문제점들을 극복하기 위하여 예의 연구노력한 결과, 포어사이즈를 제어한 발포 고무 스펀지와 발포 고무 스펀지에 함침되는 화장료 조성물을 포함하는 화장품에 있어서, 상기 화장료 조성물에 자외선 차단제로서 무기 자외선 차단제만을 포함하도록 한 자외선 차단 화장품의 경우, 무기 자외선 차단제 성분이 발포 고무 스펀지에 흡착되지 않아 흡착에 의한 손실 없이 모두 배출할 수 있기 때문에 함침 후에도 내용물에 부가한 자외선 차단 효과를 온전히 발휘할 수 있다. 또한, 본원발명의 발포 고무 스펀지는 발포시 포어 사이즈를 조절함으로써 함침된 내용물 용량 대비 소비자가 사용할 수 있는 양의 비율을 개선하여 사용량의 효율을 높여 본 발명을 완성하게 되었다.

[8]

발명의 상세한 설명 기술적 과제

- [9] 따라서, 본 발명의 주된 목적은 스펀지에 함침되기 전의 내용물이 함침 후에도 실제 부가된 자외선 차단 기능을 온전히 발휘될 수 있는 화장료 조성물 및 화장품을 제공하는 데 있다.
- [10] 본 발명의 또 다른 목적은 고무제 스펀지의 발포 사이즈를 제어함으로써, 충전량 대비 사용량의 효율을 증가시키는 데 있다.

[11]

과제 해결 수단

- [12] 본 발명의 한 양태에 따르면, 본 발명은 발포 고무 스펀지와 발포 고무 스펀지에 함침되는 화장료 조성물을 포함하는 화장품에 있어서, 상기 화장료 조성물은 자외선 차단제로서 무기 자외선 차단제만을 포함하는 것을 특징으로 하는 자외선 차단 화장품을 제공한다.
- [13] 종래에 스펀지에 자외선 차단 기능을 갖는 화장료 조성물을 함침시키는 화장품의 경우, 일반적으로 유기 자외선 차단제 성분 또는 유기 자외선 차단제 및 무기 자외선 차단제 성분을 함유하고 있는데, 유기 자외선 차단제 성분의 경우에는 스펀지에 흡착되는 성질을 갖고 있어 스펀지에 함침되는 양 대비 배출되는 유기 자외선 차단제의 양이 적어 자외선 차단 효율성이 낮다는 단점이 있다. 이에, 본 발명자들은 상기 문제점을 해결하기 위하여 발포 고무

- 스펀지에 함침되는 화장료 조성물에 유기 자외선 차단제는 제외하고 무기 자외선 차단제 성분만을 포함하도록 한 자외선 차단 화장품을 발명하게 되었다.
- [14] 본 발명의 실험예에 따르면, 동일한 포어, 밀도 및 경도를 갖는 발포 고무 스펀지에 무기 자외선 차단제만을 함유하는 화장료 조성물을 함침시킨 자외선 차단 화장품(실시예 1)과 유기 자외선 차단제 및 무기 자외선 차단제를 함유하는 화장료 조성물을 함침시킨 자외선 차단 화장품의 화장료 조성물(비교예 1)의 함침 대비 배출 정도를 확인한 결과, 화장료 조성물 함침 대비 배출되는 양은 실시예 1이 비교예 1보다 더 높았고 이러한 결과를 토대로 사용효율(소진량/충전량(%))을 계산한 결과, 실시예 1의 사용 효율이 더 높은 것을 확인할 수 있었다. 이러한 결과로 볼 때, 본 발명의 자외선 차단 화장품은 화장료 조성물의 우수한 배출로서 더욱 효과적인 자외선 차단 효과를 나타낼 수 있음을 알 수 있다.
- [15] 또한, 본 발명의 실험예에 따르면, 무기 자외선 차단제만을 함유하는 화장료 조성물을 함침시킨 자외선 차단 화장품(실시예 1)과 유기 자외선 차단제 및 무기 자외선 차단제를 함유하는 화장료 조성물을 함침시킨 자외선 차단 화장품의 화장료 조성물(비교예 1-3)의 제형 안정성을 확인한 결과, 발포 고무 스펀지의 포어 사이즈 및 밀도가 동일(비교예 1)하거나 작은(비교예 2) 경우에는 본원발명과 같이 내용물이 분리되지 않고 안정한 결과를 나타내었으나, 본원발명보다 포어 사이즈가 큰 비교예 3의 경우에는 내용물이 분리되는 현상이 나타났다. 이러한 결과로 볼 때, 본원발명의 발포 고무 스펀지는 내용물을 안정하게 함침시켜 내용물이 분리되지 않도록 함으로써 제형 안정성을 유지시켜 줄 수 있음을 의미한다.
- [16] 본 발명에 있어서, 상기 자외선 차단 화장품은 유기 자외선 차단제를 포함하지 않는 것을 특징으로 한다.
- [17] 유기 자외선 차단제는 스펀지에 흡착되는 성질을 가지고 있어 자외선을 더욱 효율적으로 차단 하기에는 한계가 있기 때문에 본 발명은 유기 자외선 차단제를 함유하지 않는다.
- [18] 본 발명의 실험예에 따르면, 유기 자외선 차단제를 함유하는 비교예(1-3)의 경우, 함침된 유기 자외선 차단제 양 대비 배출되는 유기 자외선 차단제 양의 비율이 낮은 것을 확인할 수 있었다. 이에 반해, 무기 자외선 차단제의 경우에는 함침된 무기 자외선 차단제 양 대비 배출되는 무기 자외선 차단제 양의 비율이 100%인 것을 확인할 수 있었다. 이러한 결과로 볼 때, 무기 자외선 차단제만을 함침하는 본원발명의 자외선 차단 화장품은 무기 자외선 차단제가 스펀지에 흡착되지 않고 제품을 이용 시 온전히 모두 배출됨으로써, 더욱 우수한 자외선 차단 효과를 나타낼 수 있음을 알 수 있다.
- [19] 본 발명에 있어서, 상기 발포 고무 스펀지는 포어 사이즈가 0.1 내지 1.0mm, 밀도가 150 내지 250g/L, 및 에스커 경도기 F 기준으로 경도가 22±5 인 것을 특징으로 한다. 포어 사이즈가 상기 범위 미만이면 함침이 어려울 뿐만 아니라

충전량 대비 사용량 효율이 적다는 문제점이 있고, 포어 사이즈가 상기 범위를 초과하면 충전량 대비 사용량 효율은 좋으나 포어 사이즈가 너무 커 내용물의 안정도가 좋지 않으며 내용물을 포집하고 있는 힘이 작아서 작은 충격에도 내용물이 배출된다는 문제점이 있다. 상기 발포 고무 스펀지의 밀도가 상기 범위 미만이면 화장료 조성물이 너무 많이 묻어나 사용성이 떨어지며, 밀도가 상기 범위를 초과하면 내용물을 함침할 수 있는 포어(pore)가 부족하여 효과적으로 함침하기 어려운 문제가 있다.

[20] 본 발명에 있어서, 상기 발포 고무 스펀지는 무기 자외선 차단제를 포함하는 화장료 조성물을 함침 시킬 수 있는 것이라면 어떠한 것도 사용될 수 있으며, 바람직하게는 SBR(styrene-butadiene rubber), BR(butadiene rubber), NR(acrylonitrile rubber) 또는 NBR(acrylonitrile-butadiene rubber)일 수 있으며, 더욱 바람직하게는 NBR(acrylonitrile-butadiene rubber)인 것을 특징으로 한다.

[21] 본 발명에 있어서, 상기 발포 고무 스펀지에 함침되는 화장료 조성물은 점도가 4,000 내지 15,000cps 인 것을 특징으로 한다. 화장료 조성물의 점도가 4,000cps 미만일 경우에는 함침 전의 벌크상태 내용물의 분리가 빨리 일어나 부적합하며, 15,000cps 초과인 내용물은 점도가 너무 높아 함침이 어렵고, 쿠션의 장점인 얇고 가벼운 사용감이 줄어든다는 문제점이 있다.

[22] 본 발명에 있어서, 상기 화장료 조성물은 메이크업 베이스(make-up base), 비비(Blemish Balm)크림, 파운데이션(foundation), 프라이머(primer) 또는 선스크린(sunscreen)인 것을 특징으로 한다.

[23] 본 발명에 따른 화장료 조성물의 제조는 성분의 종류, 함량 및 제형 등을 고려하여, 당업계에 공지된 통상의 방법에 따를 수 있다. 또한, 제조된 화장료 조성물을 발포 고무 스펀지에 함침하는 공정 역시 당업계에 공지된 통상의 방법에 따를 수 있다.

[24]

발명의 효과

[25] 이상 설명한 바와 같이, 본원발명의 자외선 차단 기능을 갖는 화장료 조성물이 함침된 화장품은 화장료 조성물의 자외선 차단제로서 무기 자외선 차단제만을 포함하도록 함으로써, 화장품 사용시 발포 고무 스펀지에 함침된 화장료 조성물 양 대비 배출되는 양의 비율이 더 높고 무기 자외선 차단제가 발포 고무 스펀지에 흡착되지 않기 않으므로, 자외선 차단 효과가 매우 우수할 뿐만 아니라 제형 안정성 또한 우수하다.

[26]

발명의 실시를 위한 최선의 형태

[27] 이하, 실시예를 통하여 본 발명을 더욱 상세히 설명하기로 한다. 이들 실시예는 단지 본 발명을 예시하기 위한 것이므로, 본 발명의 범위가 이들 실시예에 의해 제한되는 것으로 해석되지는 않는다.

[28]

[29] 본 발명에 따른 W/O 유화 메이크업 화장품 조성물을 하기 표 1에 기재된 성분 및 함량으로 실시예 1, 비교예 1 내지 3의 파운데이션을 제조하였다.

[30]

[31] **실시예 1: 무기 자외선 차단제만을 함유하는 화장품 조성물 제조**

[32] 실시예 1은 무기 자외선 차단제만을 함유하는 유중수형 화장품 조성물을 포어 사이즈가 0.1 내지 1.0mm 이고, 밀도가 150 내지 250g/L인 고무스펀지에 담지시킨 예로서, 유중수형 파운데이션은 표 1의 조성 및 함량으로 다음과 같이 제조하였다.

[33] 유상조에 유상성분과 점증제를 넣고 70°C로 열을 가하여 균일하게 한 후, 피그먼트를 넣고 분산 시켰다. 수상조에는 수상 성분을 넣고, 70°C로 교반하면서 열을 가하여 완전히 용해시킨 후, 피그먼트가 분산되어 있는 유상조에 천천히 투입시키고 호모믹서로 유화하여 유중수형의 저점도 자외선 차단 유화물을 제조하였다.

[34]

[35] **비교예 1: 무기 및 유기 자외선 차단제를 함유하는 화장품 조성물 제조**

[36] 비교예 1은 무기 및 유기 자외선 차단제를 함유하는 유중수형 화장품 조성물을 포어 사이즈가 0.1 내지 1.0mm 이고, 밀도가 150 내지 250g/L인 고무스펀지에 담지 시킨 예로서, 유중수형 파운데이션의 제조는 표 1의 조성 및 함량으로 상기 실시예 1과 동일한 방법으로 제조하였다.

[37]

[38] **비교예 2: 무기 및 유기 자외선 차단제를 함유하는 화장품 조성물 제조**

[39] 비교예 2는 무기 및 유기 자외선 차단제를 함유하는 유중수형 화장품 조성물을 포어 사이즈가 평균 0.15mm이고, 밀도가 330g/L인 고무스펀지에 담지 시킨 예로서, 유중수형 파운데이션의 제조는 표 1의 조성 및 함량으로 상기 실시예 1과 동일한 방법으로 제조하였다.

[40]

[41] **비교예 3: 무기 및 유기 자외선 차단제를 함유하는 화장품 조성물 제조**

[42] 비교예 3은 무기 및 유기 자외선 차단제를 함유하는 유중수형 화장품 조성물을 포어 사이즈가 평균 1.2mm이고, 밀도가 90g/L인 고무스펀지에 담지 시킨 예로서, 유중수형 파운데이션의 제조는 상기 실시예 1과 동일한 방법으로 제조하였다.

[43] [표1]

구분	원료명	합량(중량%)			
		실시예1	비교예1	비교예2	비교예3
유상성 분	사이클로펜타실록산	25.0	14.5	14.5	14.5
	에칠헥실메톡시신나 메이트	-	7.5	7.5	7.5
	에칠헥실살리실레이 트	-	4.0	4.0	4.0
	카프릴릭/카프릭트리 글리세라이드	5.0	5.0	5.0	5.0
	피이지-10디메치콘	3.0	3.0	3.0	3.0
	디페닐실록시페닐트 리메치콘	2.0	2.0	2.0	2.0
	디메치콘	2.0	2.0	2.0	2.0
	소르비탄이소스테아 레이트	1.0	1.0	1.0	1.0
점증제	디스테아디모늄헥토 라이트	적량	적량	적량	적량
피그먼 트	이산화티탄	4.0	4.0	4.0	4.0
	이산화티탄알루미늄 하이드록사이드스테 아릭에씨드	9.0	9.0	9.0	9.0
	황색산화철	0.8	0.8	0.8	0.8
	적색산화철	0.2	0.2	0.2	0.2
	흑색산화철	0.1	0.1	0.1	0.1
	마이카	4.0	4.0	4.0	4.0
수상성 분	정제수	to 100	to 100	to 100	to 100
	글리세린	5.0	5.0	5.0	5.0
	소금	1.0	1.0	1.0	1.0
적용 스펀지		NBR 포어사이	NBR 포어사이	NBR 포어사이	NBR 포어사이

	즈 0.5mm 밀도 200g/L	즈 0.5mm 밀도 200g/L	즈 0.15mm 밀 도 330g/L	즈 1.2mm 밀 도 90g/L
--	-------------------------	-------------------------	---------------------------	-------------------------

[44]

[45] **실험예 1: 화장료 조성물의 함침 대비 배출 정도 효과 실험**

[46] 실험예 1은 상기 실시예와 비교예 1, 2, 3 제품을 내용물 14.5g 함침시켜, 25°C 항온조에서 하루이상 보관하였다.

[47] 아래와 같은 방법으로 각 단계별 사용량을 측정한 값을 하기 표 2 내지 4에 나타내었다.

[48] <측정방법>

[49] (1단계) 루비셀 퍼프를 이용하여 흰색 종이에 칠하여 내용물이 거의 묻어 나오지 않을 때까지 취한량

[50] (2단계) 함침용 스폰지의 뒷면을 앞으로 뒤집은 후 루비셀 퍼프를 이용하여 흰색 종이에 칠하여 내용물이 거의 묻어 나오지 않을 때까지 취한량

[51] (3단계) 함침용 스폰지를 꺼내어 직접 흰색 종이에 칠하여 내용물이 거의 묻어 나오지 않을 때까지 취한량

[52] [표2]

실시예1	Applicator	충진량(g)	1 단계 소진량(g)	2단계 소진량(g)	3단계 소진량(g)	총 소진량(g)	소진량/충진량(%)
Sample No.1	퍼프	14.5	9.18	3.22	0.84	13.24	91.31
Sample No.2	퍼프	14.5	9.4	2.41	1.2	13.01	89.72
Sample No.3	퍼프	14.5	9.52	3.01	0.91	13.44	92.69
Average							91.24

[53]

[54] [표3]

비교예1	Applicator	충진량(g)	1단계 소진량(g)	2단계 소진량(g)	3단계 소진량(g)	총 소진량(g)	소진량/충진량(%)
Sample No.1	퍼프	14.5	8.95	1.79	1.31	12.05	83.10
Sample No.2	퍼프	14.5	8.69	1.95	1.95	12.59	86.83
Sample No.3	퍼프	14.5	9.26	2.06	0.65	11.97	82.55
Average							84.16

[55]

[56] [표4]

비교예2	Applicator	충진량(g)	1단계 소진량(g)	2단계 소진량(g)	3단계 소진량(g)	총 소진량(g)	소진량/충진량(%)
Sample No.1	퍼프	14.5	5.2	2.04	2.85	10.09	69.59
Sample No.2	퍼프	14.5	3.39	2.1	4.25	9.74	67.17
Sample No.3	퍼프	14.5	5.8	2.55	2.8	11.15	76.90
Average							71.22

[57]

[58] [표5]

비교예3	Applicator	총진량 (g)	1단계소진량 (g)	2단계소진량 (g)	3단계소진량 (g)	총소진량(g)	소진량/총진량(%)
Sample No.1	퍼프	14.5	9.01	2.72	0.94	12.67	87.38
Sample No.2	퍼프	14.5	9.19	2.54	0.7	12.43	85.72
Sample No.3	퍼프	14.5	9.21	2.51	0.85	12.57	86.69
Average							86.60

[59] 그 결과 상기 표 2 내지 5에서 나타나는 바와 같이, 무기 및 유기 자외선 차단제 모두를 포함하는 유화물을 포어 사이즈 0.15mm, 밀도 330g/L의 고무 스펀지에 함침한 비교예 2의 사용 효율이 약 71%로 가장 낮았고, 무기 차단제 단독 포함하는 유화물을 포어 사이즈 0.5mm, 밀도 200g/L의 고무 스펀지에 함침한 실시예 1의 효율이 약 91%로 가장 좋았으며, 사용량의 차이는 대략 20%라는 것을 확인할 수 있었다.

[60]

[61] **실험예 2: 자외선 차단제 처방 함량 대비 분석 함량 실험**

[62] 실시예 1과 비교예 1 내지 3의 파운데이션을 14.5g씩 함침한 후 25°C 항온조에 하루 이상 보관하였다.

[63] 먼저, 상기 4가지 샘플의 파운데이션이 함침된 스펀지를 각각 손으로 압박하여 짜내어 파운데이션을 채득하였다.

[64] 식품의약품 안전처 고시 제2013-28호 기능성 화장품 기준 및 시험방법(KFCC)에 따라, 스펀지에 함침하기 이전의 파운데이션과 스펀지로부터 채득한 파운데이션을 각각 용매에 녹여 액체크로마토그래프법에 따라 자외부흡광광도계로 시험하여 에칠헥실메톡시신나메이트(EHMC)와 에칠헥실살리실레이트(EHS)의 피크면적 AT 및 표준품의 피크면적 AS를 구하여 함침 이전과 함침 이후의 변화된 값을 분석하였다.

[65] 그리고 이산화티탄(TiO2)는 스펀지에 함침하기 이전의 파운데이션과 스펀지로부터 채득한 파운데이션을 산에 넣어 전처리하여 유도결합플라즈마 분광광도기로 시험하여 함침 이전과 함침 이후의 변화된 값을 하기 식 1 내지 3에 따라 계산 및 분석하였다. 그 결과를 표 6에 나타내었다.

[66] [식 1]

[67] 에칠헥실메톡시신나메이트의 양 (mg) = AT/ AS X 에칠헥실메톡시신나메이트 표준품의 양(mg) X 1/10

[68]

[69] [식 2]

[70] 에칠헥실살리실레이트의 양 (mg) = AT/ AS X 에칠헥실살리실레이트 표준품의 양(mg) X 1/10

[71]

[72] [식 3]

[73] 티타늄디옥사이드 양 함량 (%) = (Ti 측정농도(ppm) X 검액용량(mL) X 1.668494) / (검체 채취량(g) X 10000)

[74]

[75] [표6]

구분	분석성분 함량 (처방함량 대비 비율)		
	EHMC	EHS	이산화티탄
실시예1	—	—	11.63 (101.3%)
비교예1	4.36 (58.1%)	2.77 (69.3%)	11.71 (102%)
비교예2	4.25 (56.6%)	2.65 (66.2%)	11.83 (103%)
비교예3	4.79 (63.8%)	2.95 (73.7%)	11.75 (102%)

[76] 고무 스펀지에서 유기 자외선 차단제의 처방대비 배출 함량을 분석하였을 때, 에칠헥실메톡시신나메이트는 평균 59.5%, 에칠헥실살리실레이트는 평균 69.7%만이 분석되는 결과로, 고무제 스펀지에 흡착되어 배출되는 양이 크게 감소함을 알 수 있었다. 이에 반해 무기 자외선 차단제인 이산화티탄의 경우, 처방대비 100% 분석됨으로써, 고무 스펀지에 흡착되지 않고, 제품 이용시 처방 대비 온전히 다 배출됨을 확인 할 수 있었다.

[77]

[78] **실험예 3: 제형 안정도 실험**

[79] 상기 표 1의 4가지 파운데이션 제품에 대하여 하기 표 7의 조건으로 제형의 안정도 테스트를 진행하였고, 그 결과는 하기 표 7에 나타내었다.

[80] [표7]

	45°C 15일 관찰	사이클 (-10°C → 15°C → 40°C 각 8시간씩) 5일 관찰
실시예1	안정	안정
비교예1	안정	안정
비교예2	안정	안정
비교예3	내용물 분리 현상 보임	내용물 분리 현상 보임

[81] 그 결과 상기 표 7에서 나타나는 바와 같이, 본 발명에 따른 W/O 유화메이크업

화장료 조성물을 포어 사이즈와 밀도가 다른 고무 스펀지에 함침시켜 안정도를 비교한 결과 포어 사이즈가 평균 1.2mm인 비교예 3은 각 항온조에서 제형이 분리되어 불안정하였다.

[82]

청구범위

- [청구항 1] 발포 고무 스펀지와 발포 고무 스펀지에 함침되는 화장료 조성물을 포함하는 화장품에 있어서, 상기 화장료 조성물은 자외선 차단제로서 무기 자외선 차단제만을 포함하고 유기 자외선 차단제를 포함하지 않는 것을 특징으로 하는 자외선 차단 화장품.
- [청구항 2] 제 1항에 있어서, 상기 발포 고무 스펀지는 포어 사이즈가 0.1 내지 1.0mm, 밀도가 150 내지 250g/L, 및 에스커 경도기 F 기준으로 경도가 22±5 인 것을 특징으로 하는 자외선 차단 화장품.
- [청구항 3] 제 1항에 있어서, 상기 발포 고무 스펀지는 상기 발포 고무 스펀지는 SBR(styrene-butadiene rubber), BR(butadiene rubber), NR(acrylonitrile rubber) 또는 NBR(acrylonitrile-butadiene rubber)인 것을 특징으로 하는 자외선 차단 화장품.
- [청구항 4] 제 1항에 있어서, 상기 발포 고무 스펀지에 함침되는 화장료 조성물은 점도가 4,000 내지 15,000cps 인 것을 특징으로 하는 자외선 차단 화장품.
- [청구항 5] 제 1항에 있어서, 상기 화장료 조성물은 메이크업 베이스(make-up base), 비비(Blemish Balm)크림, 파운데이션(foundation), 프라이머(primer) 또는 선스크린(sunscreen)인 것을 특징으로 하는 자외선 차단 화장품.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2017/004876

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61K 8/04(2006.01)i, A61K 8/29(2006.01)i, A61K 8/27(2006.01)i, A61Q 17/04(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 8/04; A61K 8/02; A61K 8/89; A61K 8/65; A61K 8/27; A61K 8/40; A61K 8/29; C08G 18/00; C08J 9/00; A61K 8/19; A61Q 17/04

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: foam-rubber sponge, inorganic UV blocker, asker durometer, SBR, BR, NR, NBR

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	KR 10-2017-0012056 A (AMOREPACIFIC CORPORATION) 02 February 2017 See paragraphs [0006], [0040], [0044], [0048]-[0050]; claims 1, 14, 16.	1-5
A	KR 10-2015-0117619 A (AMOREPACIFIC CORPORATION) 20 October 2015 See abstract; claims 1-13.	1-5
A	KR 10-1542917 B1 (LG HOUSEHOLD & HEALTH CARE LTD.) 07 August 2015 See the entire document.	1-5
A	KR 10-2009-0070454 A (COREANA COSMETICS CO., LTD.) 01 July 2009 See the entire document.	1-5
A	KR 10-2012-0065982 A (AMOREPACIFIC CORPORATION) 21 June 2012 See the entire document.	1-5
A	KR 10-1551370 B1 (SEOUL COSMETIES, LTD.) 09 September 2015 See the entire document.	1-5
E	KR 10-2017-0052715 A (COSMAX, INC.) 15 May 2017 See abstract; claims 1-6.	1-5

 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

"T" 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

18 JANUARY 2018 (18.01.2018)

Date of mailing of the international search report

18 JANUARY 2018 (18.01.2018)

Name and mailing address of the ISA/KR



Korean Intellectual Property Office
Government Complex Daejeon Building 4, 189, Cheongsa-ro, Seo-gu,
Daejeon, 35208, Republic of Korea
Facsimile No. +82-42-481-8578

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2017/004876

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2017-0012056 A	02/02/2017	WO 2017-014519 A1	26/01/2017
KR 10-2015-0117619 A	20/10/2015	CA 2944694 A1	15/10/2015
		CN 106456456 A	22/02/2017
		EP 3130326 A1	15/02/2017
		JP 2017-510616 A	13/04/2017
		KR 10-1562221 B1	23/10/2015
		KR 10-2015-0117623 A	20/10/2015
		KR 10-2015-0119832 A	26/10/2015
		US 2017-0112752 A1	27/04/2017
		WO 2015-156650 A1	15/10/2015
KR 10-1542917 B1	07/08/2015	EP 3072500 A1	28/09/2016
		JP 2016-130237 A	21/07/2016
		JP 2017-088631 A	25/05/2017
		JP 6113871 B2	12/04/2017
		KR 10-1691532 B1	30/12/2016
		KR 10-1694460 B1	09/01/2017
		KR 10-2016-0086728 A	20/07/2016
		KR 10-2016-0092899 A	05/08/2016
		KR 10-2017-0001700 A	04/01/2017
		US 2016-0331648 A1	17/11/2016
		WO 2016-114466 A1	21/07/2016
KR 10-2009-0070454 A	01/07/2009	KR 10-0968715 B1	08/07/2010
KR 10-2012-0065982 A	21/06/2012	CA 2718712 A1	24/09/2009
		CA 2718712 C	27/10/2015
		CA 2900091 A1	24/09/2009
		CN 101977587 A	16/02/2011
		CN 101977587 B	14/11/2012
		KR 10-1159877 B1	25/06/2012
		KR 10-1355051 B1	27/01/2014
		KR 10-2009-0100643 A	24/09/2009
		US 2011-0014254 A1	20/01/2011
		US 2013-0045258 A1	21/02/2013
		US 2013-0045259 A1	21/02/2013
		US 8784854 B2	22/07/2014
		WO 2009-116817 A2	24/09/2009
		WO 2009-116817 A3	10/12/2009
KR 10-1551370 B1	09/09/2015	KR 10-2015-0011887 A	03/02/2015
KR 10-2017-0052715 A	15/05/2017	KR 10-1743436 B1	16/06/2017

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) A61K 8/04(2006.01)i, A61K 8/29(2006.01)i, A61K 8/27(2006.01)i, A61Q 17/04(2006.01)i		
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) A61K 8/04; A61K 8/02; A61K 8/89; A61K 8/65; A61K 8/27; A61K 8/40; A61K 8/29; C08G 18/00; C08J 9/00; A61K 8/19; A61Q 17/04 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: 발포 고무 스펀지, 무기 자외선 차단제, 에스커 경도, SBR, BR, NR, NBR		
C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	KR 10-2017-0012056 A ((주)아모레퍼시픽) 2017.02.02 단락 [0006], [0040], [0044], [0048]-[0050]; 청구항 1, 14, 16 참조.	1-5
A	KR 10-2015-0117619 A ((주)아모레퍼시픽) 2015.10.20 요약; 청구항 1-13 참조.	1-5
A	KR 10-1542917 B1 (주식회사 엘지생활건강) 2015.08.07 전체 문헌 참조.	1-5
A	KR 10-2009-0070454 A (주식회사 코리아나화장품) 2009.07.01 전체 문헌 참조.	1-5
A	KR 10-2012-0065982 A ((주)아모레퍼시픽) 2012.06.21 전체 문헌 참조.	1-5
A	KR 10-1551370 B1 (주식회사 서울화장품) 2015.09.09 전체 문헌 참조.	1-5
E	KR 10-2017-0052715 A (코스맥스 주식회사) 2017.05.15 요약; 청구항 1-6 참조.	1-5
<input type="checkbox"/> 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. <input checked="" type="checkbox"/> 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 2018년 01월 18일 (18.01.2018)	국제조사보고서 발송일 2018년 01월 18일 (18.01.2018)	
ISA/KR의 명칭 및 우편주소  대한민국 특허청 (35208) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 +82-42-481-8578	심사관 이기철 전화번호 +82-42-481-3353	

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2017-0012056 A	2017/02/02	WO 2017-014519 A1	2017/01/26
KR 10-2015-0117619 A	2015/10/20	CA 2944694 A1 CN 106456456 A EP 3130326 A1 JP 2017-510616 A KR 10-1562221 B1 KR 10-2015-0117623 A KR 10-2015-0119832 A US 2017-0112752 A1 WO 2015-156650 A1	2015/10/15 2017/02/22 2017/02/15 2017/04/13 2015/10/23 2015/10/20 2015/10/26 2017/04/27 2015/10/15
KR 10-1542917 B1	2015/08/07	EP 3072500 A1 JP 2016-130237 A JP 2017-088631 A JP 6113871 B2 KR 10-1691532 B1 KR 10-1694460 B1 KR 10-2016-0086728 A KR 10-2016-0092899 A KR 10-2017-0001700 A US 2016-0331648 A1 WO 2016-114466 A1	2016/09/28 2016/07/21 2017/05/25 2017/04/12 2016/12/30 2017/01/09 2016/07/20 2016/08/05 2017/01/04 2016/11/17 2016/07/21
KR 10-2009-0070454 A	2009/07/01	KR 10-0968715 B1	2010/07/08
KR 10-2012-0065982 A	2012/06/21	CA 2718712 A1 CA 2718712 C CA 2900091 A1 CN 101977587 A CN 101977587 B KR 10-1159877 B1 KR 10-1355051 B1 KR 10-2009-0100643 A US 2011-0014254 A1 US 2013-0045258 A1 US 2013-0045259 A1 US 8784854 B2 WO 2009-116817 A2 WO 2009-116817 A3	2009/09/24 2015/10/27 2009/09/24 2011/02/16 2012/11/14 2012/06/25 2014/01/27 2009/09/24 2011/01/20 2013/02/21 2013/02/21 2014/07/22 2009/09/24 2009/12/10
KR 10-1551370 B1	2015/09/09	KR 10-2015-0011887 A	2015/02/03
KR 10-2017-0052715 A	2017/05/15	KR 10-1743436 B1	2017/06/16