

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구

국제사무국

(43) 국제공개일

2018년 10월 4일 (04.10.2018)



(10) 국제공개번호

WO 2018/182252 A1

(51) 국제특허분류:

A61K 8/49 (2006.01)

A61K 8/34 (2006.01)

A61K 8/67 (2006.01)

A61K 8/19 (2006.01)

A61Q 19/00 (2006.01)

(21) 국제출원번호:

PCT/KR2018/003515

(22) 국제출원일:

2018년 3월 26일 (26.03.2018)

(25) 출원언어:

한국어

(26) 공개언어:

한국어

(30) 우선권정보:

10-2017-0041567 2017년 3월 31일 (31.03.2017) KR

(71) 출원인: 주식회사 아모레퍼시픽 (AMOREPACIFIC CORPORATION) [KR/KR]; 04386 서울시 용산구 한강대로 100, Seoul (KR).

(72) 발명자: 백병열 (PAIK, Byung Ryol); 17074 경기도 용인시 기흥구 용구대로 1920, Gyeonggi-do (KR). 안순애 (AN, Soon Ae); 17074 경기도 용인시 기흥구 용구대로 1920, Gyeonggi-do (KR). 황준영 (HWANG, Joon Young); 17074 경기도 용인시 기흥구 용구대로 1920, Gyeonggi-do (KR). 김용진 (KIM, Yong Jin); 17074 경기도 용인시 기흥구 용구대로 1920, Gyeonggi-do (KR). 서병휘 (SUH, Byung Fhy); 17074 경기도 용인시 기흥구 용구대로 1920, Gyeonggi-do (KR).

(74) 대리인: 윤앤리특허법인(유한) (YOON & LEE INTERNATIONAL PATENT & LAW FIRM); 08502 서울시 금천구 가산디지털1로 226 에이스하이엔드타워 5차 3층, Seoul (KR).

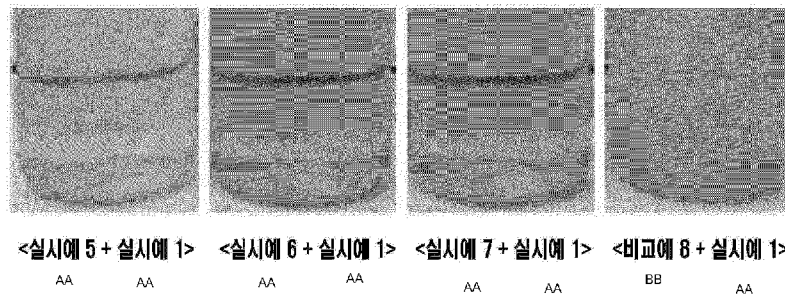
(81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, 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).

(54) Title: TRANSPARENT OR SEMITRANSSPARENT COSMETIC COMPOSITION HAVING ENHANCED AMENTOFLAVONE STABILITY

(54) 발명의 명칭: 아멘토플라본의 안정도가 향상된 투명 또는 반투명 화장료 조성물

[도1]



AA ... Example

BB ... Comparative example

(57) Abstract: The present invention relates to a transparent or semitransparent cosmetic composition in which the stability of amentoflavone is enhanced, and more particularly, to a transparent or semitransparent cosmetic composition, wherein a water-soluble amentoflavone-oligomer complex, in which amentoflavone is encapsulated in a hollow structure of an oligomer structure, is stabilized in a second agent containing a polyhydric alcohol, a two-liquid-type container is used to mix first and second agents before use, and a hydrotrope is contained in the first agent to increase the mixing stability of the first and second agents and thereby enhance the stability of amentoflavone.

(57) 요약서: 본 발명은 아멘토플라본의 안정도가 향상된 투명 또는 반투명 화장료 조성물에 관한 것으로서, 보다 구체적으로는 아멘토플라본이 올리고머 구조체의 동공구조에 봉입된 수용화 아멘토플라본-올리고머 복합체를 다가 알코올이 함유되어 있는 2제에 안정화하고, 이액형 용기를 활용하여 사용 전 1제 및 2제를 혼합하되, 1제에 용해 강화제를 함유하여 1제 및 2제의 혼합 안정성 또한 높임으로써, 아멘토플라본의 안정도가 향상된 투명 또는 반투명 화장료 조성물에 관한 것이다.

[다음 쪽 계속]



WO 2018/182252 A1

공개:

- 국제조사보고서와 함께 (조약 제21조(3))
- 청구범위 보정 기한 만료 전의 공개이며, 보정서를 접수하는 경우 그에 관하여 별도 공개함 (규칙 48.2(h))

명세서

발명의 명칭: 아멘토플라본의 안정도가 향상된 투명 또는 반투명 화장료 조성물

기술분야

- [1] 본 발명은 아멘토플라본의 안정도가 향상된 투명 또는 반투명 화장료 조성물에 관한 것으로서, 보다 구체적으로는 아멘토플라본 및 다가 알코올을 함유한 2제와 용해 강화제를 함유한 1제를 포함하여 아멘토플라본의 안정도가 향상된 투명 또는 반투명 화장료 조성물에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 아멘토플라본(Amentoflavone)은 내인성, 외인성 노화를 동시에 개선하는 희귀 Bi-flavonoid로서, 피부세포 재생, 손상방지, 주름개선, 보습 등의 효과가 있는 원료이며, 일정 농도 이상 화장료 조성물에 함유될 경우 주름개선 기능성을 나타낼 수 있는 기능성 원료에 해당한다.
- [3] 그러나 아멘토플라본은 난용성 성분으로, 화장료 조성물에 장기간 안정화하기 어려운 문제가 있었다. 이를 해결하기 위해 아멘토플라본이 친수성 천연고분자로부터 유래한 올리고머 구조체의 동공구조에 봉입된 원료가 개발된 바 있고, 이를 통해 수상에 용해가 가능하게 되어, 아멘토플라본이 크림과 같이 투명도가 낮고 점도가 높은 제형에 사용되거나, 투명도가 있거나 점도가 낮은 제형에 미량으로 첨가되어 사용된 바는 있다.
- [4] 그러나 이와 같이 수상에 용해가 가능하게 된 아멘토플라본 원료도 수상에 용해 시, 장기 또는 고온 가속 안정도 실험에서 석출이 일어나 외관상 품질의 문제가 있고, 역가가 떨어지기 때문에 투명 또는 반투명 화장료 조성물에 아멘토플라본의 효능을 기대할 수 있는 정도의 함량으로 사용된 바는 거의 없다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [5] 본 발명은 아멘토플라본이 올리고머 구조체의 동공구조에 봉입된 수용화 아멘토플라본-올리고머 복합체를 다가 알코올이 함유되어 있는 2제에 안정화하고, 이액형 용기를 활용하여 사용 전 1제 및 2제를 혼합하되, 1제에 용해 강화제를 함유하여 1제 및 2제의 혼합 안정성 또한 높임으로써, 아멘토플라본의 안정도가 향상된 투명 또는 반투명 화장료 조성물을 제공하고자 한다.

과제 해결 수단

- [6] 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 아멘토플라본의 안정도가 향상된 투명 또는 반투명 화장료 조성물은, 용해 강화제(hydrotrope)를 함유하는 1제 및 아멘토플라본과 상기 아멘토플라본을 안정화시키기 위한 다가 알코올을 함유하는 2제를 포함하며, 상기 1제 및 2제는 이액형 용기에 각각 함유되어 사용 전 혼합되는 것을 그 구성상의 특징으로 한다.

발명의 효과

- [7] 본 발명에 따른 투명 또는 반투명 화장료 조성물은, 아멘토플라본과 다가 알코올을 함유하는 2제와 용해 강화제를 함유하는 1제를 이액형 용기를 활용하여 사용 전 혼합하여 사용하여, 아멘토플라본의 안정도를 향상시켜 아멘토플라본의 석출을 방지하거나 지연시킬 수 있다.
- [8] 또한, 본 발명은, 아멘토플라본을 안정화시켜서 유효 함량으로 함유될 수 있도록 하여, 아멘토플라본 함유에 따른 우수한 주름 개선, 피부 보습 등의 효과를 제공한다.

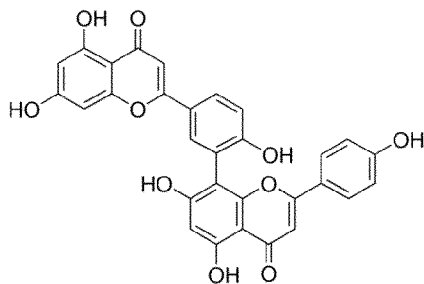
도면의 간단한 설명

- [9] 도 1은 시험예 3에 따른 8주차 가속 안정도 평가 시험 결과를 보여주는 도면.

발명의 실시를 위한 형태

- [10] 이하, 본 발명에 따른 아멘토플라본의 안정도가 향상된 투명 또는 반투명 화장료 조성물에 대하여 구체적으로 설명한다.
- [11] 본 명세서에서 언급되는 화합물의 명칭은 다른 특별한 언급이 없으면 미국화장품협회(Cosmetic, Toiletry and Fragrance Association, CTFA)에서 발행한 국제화장품원료집(International Cosmetic Ingredient Dictionary, ICID)에 등재된 INCI(International Nomenclature Cosmetic Ingredient) Name에 해당하는 화합물을 의미하며, 해당 명칭이 INCI Name 중 존재하지 않으면, 국제순수응용화학연합(International Union of Pure and Applied Chemistry, IUPAC)에서 제정한 IUPAC 명명법에 따른 화합물을 의미하며, IUPAC 명명법에 따른 화합물이 존재하지 않으면, 본 발명의 기술분야에서 통용되는 화합물의 명칭에 대응하는 화합물을 의미한다.
- [12] 다른 식으로 정의되지 않는 한, 본 명세서에서 사용된 모든 기술적 및 과학적 용어들은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 숙련된 전문가에 의해서 통상적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가진다. 일반적으로, 본 명세서에서 사용된 명명법은 본 기술 분야에서 잘 알려져 있고 통상적으로 사용되는 것이다.
- [13] 본 발명에서 사용되는 아멘토플라본은 하기 화학식을 가지는 화합물로서, 권백추출물에 함유되어 있는 기능성 원료로서 알려져 있다.

- [14] [화학식1]



- [15] 본 발명에 따른 조성물에 있어서, 아멘토플라본은 단독 화합물로서 사용될 수도 있고, 아멘토플라본을 함유하는 권백추출물의 형태로 사용될 수도 있다.

- [16] 부처손(*Selaginella tamariscina*)은 부처손과에 속하는 여러해살이풀로, 대체로 옆으로 퍼져 있는 형태이나, 건조하면 주먹모양으로 오그라지기 때문에 생약명을 권백(*Selaginellae Herba*)이라고 한다.
- [17] 아멘토플라본이 권백추출물의 형태로 사용될 경우, 권백추출물은 그 제조 방법이 특별히 한정되는 것은 아니고, 당업계에 공지된 일반적인 방법으로 제조될 수 있으며, 구체적으로 권백을 유기용매, 예컨대 에탄올, 메탄올, 부탄올, 에테르, 에틸아세테이트, 클로로포름 및 이들 유기용매와 물의 혼합용매로 이루어진 군에서 선택된 1종 이상에 4일 내지 10일, 바람직하게는 7일 동안 담가 성분을 추출한 후, 고온에서 농축시킨 다음, 20~35°C, 바람직하게는 30°C에서 20~30시간, 바람직하게는 24시간 동안 진공건조시켜 분말 상태로 제조될 수 있다.
- [18] 본 발명에 따른 아멘토플라본의 안정도가 향상된 투명 또는 반투명 화장료 조성물은, 용해 강화제(hydrotrope)를 함유하는 1제 및 아멘토플라본과 다가 알코올을 함유하는 2제를 포함하여 구성될 수 있으며, 상기 1제 및 2제의 혼합 후 투명 또는 반투명의 제형으로 구성될 수 있다.
- [19] 이때, 다가 알코올은 아멘토플라본을 안정화시키기 위하여 2제에 아멘토플라본과 함께 함유되며, 1제 및 2제는 이액형 용기에 각각 보관되어 사용 전 혼합되는 것이 바람직하다.
- [20] 또한, 상기 1제 및 2제는 목적하는 효과를 위하여 중량을 기준으로 1 내지 6 : 1의 혼합비로 혼합될 수 있으며, 3 : 1의 비율로 혼합되는 것이 보다 바람직하다.
- [21] 이하에서는 1제 및 2제를 구성하는 성분들에 대하여 상세히 설명하도록 한다.
- [22] 상기 용해 강화제는, 1제 및 2제의 혼합 안정성을 향상시키기 위한 것으로서, 니아신아마이드(niacinamide), 카페인(caffeine), 소듐 피롤리돈 카르보산(sodium pyrrolidone carbonic acid), 소듐 살리실레이트(sodium salicylate), 유레아(urea), 하이드록시에틸 유레아(hydroxyethyl urea) 및 D-판테놀(D-panthenol) 중에서 선택된 적어도 하나 이상을 사용할 수 있고, 이에 제한되는 것은 아니나, 니아신아마이드 및 D-판테놀 중 적어도 하나를 사용하는 것이 보다 바람직하다.
- [23] 또한, 상기 용해 강화제는 목적하는 효과를 위하여 1제의 전체 중량 대비 0.1 내지 10 중량%의 양으로 포함할 수 있고, 바람직하게는 2 내지 7 중량%의 양으로 포함할 수 있다. 상기 용해 강화제의 함량이 0.1 중량% 미만이면, 용해 강화제로서의 역할을 충분히 할 수 없으며, 10 중량% 초과이면, 사용감이 좋지 않거나 피부에 자극을 유발할 수 있다.
- [24] 한편, 본 발명의 일 실시상태에 있어서, 상기 1제는, 용해 강화제 외에 다양한 화장료 원료 성분을 함유할 수 있다. 상기 화장료 원료 성분으로서 유용한 성분으로는 녹는점이 30°C 이상이며 실온에서 고체 상태인 지방, 왁스, 고급알코올, 고급지방산, 하이드로카본 등을 포함하는 고체상 성분; 또는 오일, 에스터, 에테르, 하이드로카본 등을 포함하는 액체상 성분에서 선택된 1종 이상을 들 수 있다.

- [25] 구체적으로, 상기 고체상 성분으로는, 예를 들어 쉐어버터, 망고씨 버터 및 카카오씨 버터 등의 지방; 미리스틸미리스테이트, 카멜리아시넨시스리프 추출물, 호호바, 썬플라워씨드, 카르나우바왁스, 칸텔릴라왁스 및 밀납 등의 왁스; 세틸알코올, 스테아릴알코올 및 베헤닐알코올 등의 고급알코올; 카프릴릭/카프릭트리글리세라이드, 라우르산, 미리스트산, 팔미트산 및 스테아르산 등의 고급지방산; 및 세레신 등의 하이드로카본; 등을 포함한다.
- [26] 또한, 상기 액체상 성분으로는, 예를 들어 메도우폼씨오일, 해바라기씨오일, 마카다미아씨오일, 녹차씨오일, 생강오일, 인삼오일, 코코넛 오일, 올리브 오일 및 동백오일 등의 오일; 피토스테릴/옥틸도데실라우로일글루타메이트, 이소스테아릴이소스테아레이트, 메칠헵틸이소스테아레이트, 디카프릴릴카보네이트 및 이소프로필팔미테이트 등의 에스터; 디카프릴릴에테르 등의 에테르; 디메치콘, 사이클로펜타실록산, 사이클로헥사실록산, 페닐트리메치콘, 트리실록산 및 메칠트리메치콘 등의 실리콘 오일; 및 스쿠알란 등의 하이드로카본 등을 포함한다.
- [27] 또한, 본 발명에 의한 화장료 조성물은 수중유형 화장료 제조시 통상적으로 사용하는 폴리올, 에탄올, 추출물, 기능성 효능 성분, 색소, 향, 점증제, 방부제, 보습제, 수용성 효능 성분 등의 보조 성분을 적정량 함유할 수 있으며, 바람직하게는 화장료 조성물 총 중량에 대하여 0~90 중량%의 양으로 함유할 수 있다.
- [28] 본 발명의 일 실시상태에 있어서, 아멘토플라본은, 친수성 천연고분자로부터 유래한 올리고머 구조체의 동공구조에 봉입되어 수용화(water-soluble) 아멘토플라본-올리고머 복합체의 형태로 함유될 수 있다.
- [29] 즉, 본 명세서에서, 수용화 아멘토플라본-올리고머 복합체란, 물에 대한 용해도를 향상시키기 위하여, 난용성인 아멘토플라본이 올리고머 구조체의 동공구조에 봉입된 것을 의미한다.
- [30] 구체적으로, 상기 수용화 아멘토플라본-올리고머 복합체는, 천연고분자로부터 유래한 올리고머 구조체로 소수성 동공구조를 형성시키고, 상기 동공구조에 아멘토플라본을 봉입시킴으로써 제조될 수 있다. 예컨대, 천연고분자로부터 유래한 올리고머 구조체인 키토산 및 히알루론산을 혼합하여 소수성 동공구조를 형성시키고, 아멘토플라본을 함유하는 권백추출물을 상기 동공구조에 봉입시킴으로써 제조될 수 있다. 또한, 상기 소수성 동공구조를 갖는 올리고머 구조체는 시중에 판매 중인 제품을 구입하여 사용할 수도 있다.
- [31] 이때, 수용화 아멘토플라본-올리고머 복합체의 제조온도는 20~80°C에서 제조하는 것이 바람직하며, 용액의 pH는 5~8로 유지하는 것이 바람직하다.
- [32] 한편, 아멘토플라본은 목적하는 효과를 위하여 상기 수용화 아멘토플라본-올리고머 복합체의 전체 중량 대비 7.6 내지 9.2 중량%의 양으로 상기 동공구조에 봉입될 수 있고, 상기 수용화 아멘토플라본-올리고머 복합체는 목적하는 효과를 위하여 화장료 조성물의 전체 중량 대비 0.1 내지 5 중량%로,

바람직하게는 1 내지 5 중량%로 포함될 수 있다. 즉, 아멘토플라본은 화장료 조성물의 전체 중량 대비 0.0076 내지 0.46 중량%, 바람직하게는 0.076 내지 0.46 중량%로 포함될 수 있다. 상기 아멘토플라본과 수용화 아멘토플라본-올리고머 복합체의 함량이 각각 7.6 중량% 및 0.1 중량% 미만이면, 주름 및 노화 개선 효과를 기대할 수 없고, 9.2 중량% 및 5 중량% 초과이면, 제형 내 농도가 높아져 석출이 가속화될 가능성이 있다.

[33] 이와 같이 아멘토플라본을 수용화 아멘토플라본-올리고머 복합체의 형태로 함유함으로써 수상에서의 아멘토플라본의 용해도를 높일 수 있다. 그러나 수용화 아멘토플라본-올리고머 복합체의 형태로 함유해도 아멘토플라본의 석출이 일어나, 투명 또는 반투명 제형으로 구성하기에는 어려움이 있다.

[34] 따라서 본 발명에서는 수용화 아멘토플라본-올리고머 복합체의 안정도를 향상시키기 위하여 2제 내에 다가 알코올을 함께 함유할 수 있다.

[35] 이러한 아멘토플라본의 안정도를 위한 다가 알코올로는, 탄소수 3개 내지 6개의 2가 또는 3가 알코올이 바람직하며, 그 중에서도 프로판디올(propanediol), 예를 들어, 1,2-프로판디올(이명: 프로필렌 글리콜), 2,2-프로판디올, 1,3-프로판디올; 또는 부탄디올, 예를 들어, 1,2-부탄디올, 1,3-부탄디올, 1,4-부탄디올, 2,3-부탄디올이 더 바람직하나, 이에 제한되는 것은 아니다.

[36] 한편, 본 발명의 일 실시상태에 있어서, 2제는 상기 다가 알코올과 수용화 아멘토플라본-올리고머 복합체 외에 소량의 증류수 또는 글리세린을 더 포함할 수 있다. 다만, 증류수 또는 글리세린은 목적하는 효과를 위하여 상기 2제의 전체 중량 대비 20 중량% 이하, 바람직하게는 10 중량% 이하, 더 바람직하게는 4 중량% 이하로 포함될 수 있다. 상기 증류수 또는 글리세린의 함량이 20 중량%를 초과하면, 아멘토플라본의 안정화 효과가 떨어져 석출이 가속화될 가능성이 있다.

[37] 이와 같이, 상기 다가 알코올 외에 소량의 증류수 또는 글리세린을 포함할 때 안정화가 가능한 것은 용매의 혼합으로 용매의 용해 파라미터(Solubility Parameter)의 조절이 가능하고 이에 따라 수용화 아멘토플라본-올리고머 복합체의 용해도가 향상될 수 있기 때문이다.

[38] 이에 반하여, 상기 다가 알코올 외에 에탄올을 포함하는 경우에는 용해도가 감소되기 때문에 바람직하지 않다.

[39] 이때, 수용화 아멘토플라본-올리고머 복합체는 목적하는 효과를 위하여 상기 2제의 전체 중량 대비 0.2 내지 30 중량%로 포함될 수 있다. 즉, 아멘토플라본은 상기 2제 전체 중량 대비 0.0152 내지 2.76 중량%로 포함될 수 있다. 상기 수용화 아멘토플라본-올리고머 복합체의 함량이 0.2 중량% 미만이면, 1제 및 2제의 혼합 시 효능을 기대할 수 있는 농도를 만들 수 없으며, 30 중량% 초과이면, 다가 알코올에서도 석출이 가속화되어 아멘토플라본의 안정화를 기대할 수 없다.

[40] 한편, 본 발명에 따른 화장료 조성물은 유연화장수, 수렴화장수, 영양화장수, 클렌징 워터 또는 에센스 등의 투명 또는 반투명 제형으로 구성될 수 있다. 다만

이에 한정되는 것은 아니고, 투명 또는 반투명 제형으로 구성될 수 있는 것이라면 모두 가능하다.

- [41] 또한, 본 발명에 따른 화장료 조성물은 상기한 물질 이외에 주 효과를 손상시키지 않는 범위 내에서, 바람직하게는 주 효과에 상승 효과를 줄 수 있는 다른 성분들을 포함할 수 있다. 또한 본 발명에 따른 조성물은 보습제, 에몰리언트제, 자외선 흡수제, 보존제, 살균제, 산화 방지제, pH 조정제, 향료, 냉감제 또는 제한제를 더 포함할 수 있다. 상기 성분의 배합량은 본 발명의 목적 및 효과를 손상시키지 않는 범위 내에서 통상의 기술자가 용이하게 선정 가능하다.

[42]

- [43] 이하, 본 발명의 내용을 실시예 및 시험예를 통하여 보다 구체적으로 설명한다. 그러나, 이러한 실시예 및 시험예는 본 발명의 내용을 이해하기 위해 제시되는 것일 뿐, 본 발명의 권리범위가 이러한 실시예 및 시험예로 한정되는 것은 아니고, 당업계에서 통상적으로 주지된 변형, 치환 및 삽입 등을 수행할 수 있으며, 이에 대한 것도 본 발명의 범위에 포함된다.

[44]

- [45] <참고예 1> 권백추출물의 제조

- [46] 세척한 권백 420 kg을 준비하고, 이를 에탄올에 담가 실온에서 7일 동안 추출한 다음, 250 메쉬(3 μ m) 여과지로 여과하였다. 그 다음, 60°C에서 농축시킨 후, 이를 물에 용해시키고, 아세트산에틸(EtOAc)로 3회 추출하였다. 아세트산에틸 층을 분리한 다음, 이를 60°C에서 농축시키고, 실리카 분말을 포함한 컬럼으로 아멘토플라본이 용리될 때까지 분리하였다(헥산: 아세트산에틸 = 1:1로 용리). 분리된 아멘토플라본 분획을 60°C에서 농축시키고, 에탄올에 용해시킨 다음 0.45 μ m 여과지로 여과하였다. 이를 다시 60°C에서 농축시키고 30°C에서 24시간 동안 진공건조시켜 분말 상태의 권백추출물 1 kg을 제조하였다.

[47]

- [48] <참고예 2> 수용화 아멘토플라본-올리고머 복합체의 제조

- [49] 천연고분자로부터 유래한 올리고머 구조체인 키토산 및 히알루론산으로 소수성 동공구조를 형성시키고, 권백추출물을 상기 동공구조에 봉입시킴으로써 수용화 아멘토플라본-올리고머 복합체를 제조하였다. 구체적으로는, 키토산 및 히알루론산을 6:1의 중량비로 혼합하고 물에 완전히 용해시켜 동공구조가 형성된 올리고머 구조체를 제조하고, 권백추출물 분말을 서서히 첨가하여 권백추출물에 함유된 아멘토플라본이 올리고머 구조체의 소수성 동공구조에 봉입되도록 한 후, 반응액을 여과 또는 원심분리하여 올리고머 구조체에 봉입되지 않은 잔여 권백추출물을 제거하고, 잔여물이 제거된 반응액에서 물과 유기용매를 제거한 후 건조하여 수용화 아멘토플라본-올리고머 복합체를 제조하였다. 이때, 온도 40~50°C, pH 6.5~7.5로 유지하며 제조하였다.

- [50] 여기서, 아멘토플라본의 함량은 권백추출물 전체 중량 대비 76 내지 92

중량%이며, 수용화 아멘토플라본-올리고머 복합체의 전체 중량 대비 7.6 내지 9.2 중량%로 포함된다.

[51]

[52] <제조예 1> 2제의 제조

[53] 하기 표 1의 구성에 따라 구성 성분들을 혼합하여 믹서로 30분 이상 충분히 혼합하고 완전히 용해시켜 실시예 1 내지 4 및 비교예 1 내지 7을 제조하였으며, 하기 표 1의 함량의 단위는 2제 전체 중량에 대한 해당 성분의 중량%이다.

[54] [표1]

성분	합량(중량%)										
	실시 예 1	실시 예 2	실시 예 3	실시 예 4	비교 예 1	비교 예 2	비교 예 3	비교 예 4	비교 예 5	비교 예 6	비교 예 7
1,3-Propane diol	94			90			74			60	
Butylene Glycol		94						74			
Propylene Glycol			94						74		
D.I.Water					94						
Glycerin				4						34	94
Ethanol						94	20	20	20		
수용화아멘토플라본-올리고머복합체	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
합계	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

[55]

[56] <제조예 2> 1제의 제조

[57] 하기 표 2의 구성에 따라 수용성 파트에 해당하는 성분들은 믹서를 이용하여 증류수에 용해 및 분산시키고, 가용화 파트에 해당하는 성분들은 별도로 믹서를

이용하여 용해시킨 후, 용해된 가용화 파트 성분들을 용해 및 분산된 수용성 파트 성분들에 첨가 및 혼합하여 실시예 5 내지 7 및 비교예 8을 제조하였으며, 하기 표 2의 함량의 단위는 1제 전체 중량에 대한 해당 성분의 중량%이다.

[58] [표2]

성분		함량(중량%)			
		실시예 5	실시예 6	실시예 7	비교예 8
수용성 파트	D.I. Water	82.36	79.36	77.36	84.36
	EDTA-2Na	0.02	0.02	0.02	0.02
	Glycerin	4.00	4.00	4.00	4.00
	Butylene Glycol	4.00	4.00	4.00	4.00
	Hydroxyethyl Cellulose	0.10	0.10	0.10	0.10
	Niacinamide	2.00		2.00	
	D-panthenol		5.00	5.00	
	Glyceryl Polymethacrylate	0.64	0.64	0.64	0.64
	PEG/PPG-17/6 Copolymer	2.00	2.00	2.00	2.00
	Acrylates/C10-30 Alkyl Acrylate Crosspolymer	0.08	0.08	0.08	0.08
	Tromethamine	0.05	0.05	0.05	0.05
가용화 파트	Ethanol 95%	4.00	4.00	4.00	4.00
	PEG-60 Hydrogenated Castor Oil	0.30	0.30	0.30	0.30
	Phenoxyethanol	0.30	0.30	0.30	0.30
	Ethylhexylglycerin	0.05	0.05	0.05	0.05
	향료	0.10	0.10	0.10	0.10
	합계	100	100	100	100

[59]

[60] <시험예 1> 2제의 4주 가속 안정도 평가 시험

[61] 상기 실시예 1 내지 4 및 비교예 1 내지 7의 4주 가속 안정도를 비교 평가 하기

위하여, -15°C, 5°C, 실온, 30°C, 45°C, 60°C의 항온조(Incubator, Jisico社)에 보관하고 매주 실온 복원하였다가 다시 보관하는 방법으로 4주 가속 안정도를 확인하였다. 시험 결과는 표 3에 나타난 바와 같다.

[62] [표3]

	실시 예 1	실시 예 2	실시 예 3	실시 예 4	비교 예 1	비교 예 2	비교 예 3	비교 예 4	비교 예 5	비교 예 6	비교 예 7
4주차 가속 안정 도	****	***	***	****	**	*	**	**	**	**	*
안정도: **** 매우 좋음, *** 좋음, ** 보통, * 안 좋음											

[63] 상기 표 3에 나타난 바와 같이, 2제 내에 1,3-프로판디올, 부틸렌 글리콜, 프로필렌 글리콜, 또는 1,3-프로판디올과, 소량의 글리세린을 함께 사용하여 수용화 아멘토플라본-올리고머 복합체를 안정화시킨 실시예 1 내지 4의 경우, 수용화 아멘토플라본-올리고머 복합체 외에 정제수, 글리세린 또는 에탄올만 사용하거나, 1,3-프로판디올, 부틸렌 글리콜, 또는 프로필렌 글리콜과, 에탄올을 함께 사용하거나, 1,3-프로판디올과 다량의 글리세린을 함께 사용한 비교예 1 내지 7에 비하여 4주 가속 안정도가 훨씬 우수하여, 2제 내에서 아멘토플라본의 안정도가 크게 향상되는 것을 확인할 수 있었다. 특히, 실시예 4와 비교예 1을 비교해보면, 아멘토플라본-올리고머 복합체는 수용화되어 있기 때문에 상기 다가 알코올 외에 20% 이하의 소량의 글리세린을 포함시켜 용매의 극성을 조정하여도 안정하고 고온 석출을 지연시켜주는 것을 확인할 수 있었다.

[64]

[65] <시험예 2> 2제의 역가 안정도 평가 시험

[66] 상기 실시예 1 내지 4 및 비교예 1 내지 7의 25°C 및 40°C에서의 각각의 역가 안정도를 평가하기 위하여 고성능 액체 크로마토그래피(High Performance Liquid Chromatography, HPLC)를 사용하였으며, 측정기기의 사양, 측정조건 및 측정 결과는 하기 표 4에 나타내었다.

[67] [표4]

		실시 예 1	실시 예 2	실시 예 3	실시 예 4	비교 예 1	비교 예 2	비교 예 3	비교 예 4	비교 예 5	비교 예 6	비교 예 7
초기 값		0.483 3	0.510 0	0.509 0	0.489 3	0.508 0	0.511 0	0.486 1	0.484 5	0.491 0	0.507 0	0.490 5
초기 대비 역가 (%, 4주 경과)	25°C	103.2	92.4	103.2	100.2	88.5	65.0	87.4	77.7	82.1	85.0	60.0
	40°C	99.3	87.5	99.3	99.9	75.8	45.6	83.6	73.6	83.7	84.7	58.0
측정기기의 사양 및 측정 조건		- 컬럼: Mightysil RP-C18 (4.6 x 150 mm, 5 um)- 용리액: 10 mM KH ₂ PO ₄ : MeOH = 30 : 70- 추출용매: MeOH- 검출기: 340 nm- 주입 부피: 10 uL- 머무름 시간: 3.29 min- 유량: 1.0 mL/min										

[68] 상기 표 4에 나타난 바와 같이, 2제 내에 1,3-프로판디올, 부틸렌 글리콜, 프로필렌 글리콜, 또는 1,3-프로판디올과, 소량의 글리세린을 함께 사용하여 수용화 아멘토플라본-올리고머 복합체를 안정화시킨 실시예 1 내지 4의 경우, 수용화 아멘토플라본-올리고머 복합체 외에 정제수, 글리세린 또는 에탄올만 함유하거나, 1,3-프로판디올, 부틸렌 글리콜 또는 프로필렌 글리콜과, 에탄올을 함께 사용하거나, 1,3-프로판디올과 다량의 글리세린을 함께 사용한 비교예 1 내지 7에 비하여 25°C와 40°C 모두에서 역가 안정도가 훨씬 우수하여, 2제 내에서 아멘토플라본의 안정도가 크게 향상되는 것을 확인할 수 있었다.

[69]

[70] <시험예 3> 1제 및 2제의 혼합 후, 가속 안정도 평가 시험

[71] 상기 실시예 5 내지 7 및 비교예 8과 실시예 1을 각각 중량을 기준으로 5 : 1의 혼합비로 혼합한 후, 각각의 4주차 및 8주차 가속 안정도를 평가하기 위하여, 상기 시험예 1과 동일한 방법으로 가속 안정도를 확인하였다. 4주차 가속 안정도 평가 시험 결과는 하기 표 5에, 8주차 가속 안정도 평가 시험 결과는 도 1에 나타내었다.

[72] [표5]

	실시에 5+ 실시에 1	실시에 6+ 실시에 1	실시에 7+ 실시에 1	비교예 8+ 실시에 1
혼합 후 4주차 가속 안정도	***	***	***	**
안정도: **** 매우 좋음, *** 좋음, ** 보통, * 안좋음				

[73] 상기 표 5에 나타난 바와 같이, 용해 강화제로서 니아신아마이드 및 D-판테놀의 적어도 하나 이상을 함유하는 실시예 5 내지 7과 실시예 1을 혼합한 경우, 용해 강화제를 함유하지 않은 비교예 8과 실시예 1을 혼합한 경우에 비하여 혼합 후 4주차 가속 안정도가 우수하여, 1제 및 2제의 혼합 후에도 아멘토플라본이 현저하게 안정화되는 것을 확인할 수 있었다.

[74] 또한, 도 1에 나타난 바와 같이, 용해 강화제로서 니아신아마이드 및 D-판테놀의 적어도 하나 이상을 함유하는 실시예 5 내지 7과 실시예 1을 혼합한 경우, 용해 강화제를 함유하지 않은 비교예 8에 실시예 1을 혼합한 경우와 달리 석출이 지연되어 투명한 제형이 유지되는 것을 확인할 수 있었다.

[75]

[76] <시험예 4> 1제 및 2제의 혼합 후, 역가 안정도 평가 시험

[77] 상기 실시예 5 내지 7 및 비교예 8과 실시예 1을 각각 중량을 기준으로 5 : 1의 혼합비로 혼합한 후, 각각의 역가 안정도를 평가하기 위하여, 상기 시험예 2에서와 동일한 사양 및 측정조건의 HPLC를 사용하여 역가 안정도를 평가하였다. 시험 결과는 하기 표 6에 나타내었다.

[78] [표6]

	실시에 5+ 실시에 1	실시에 6 + 실시에 1	실시에 7 + 실시에 1	실시에 8 + 실시에 1
혼합 직후 아멘토플라본 의 함량(중량%)	0.0839	0.0840	0.0841	0.0838
혼합 1주일 후 아멘토플라본 의 함량 (중량%)	0.0831	0.0833	0.0835	0.0701
역가 (%)	99.05	99.17	99.29	83.65

[79] 상기 표 6에 나타난 바와 같이, 본 발명에 따른 용해 강화제를 함유하는 실시예 5 내지 7과 실시예 1을 혼합한 경우, 용해 강화제를 함유하지 않은 비교예 8과

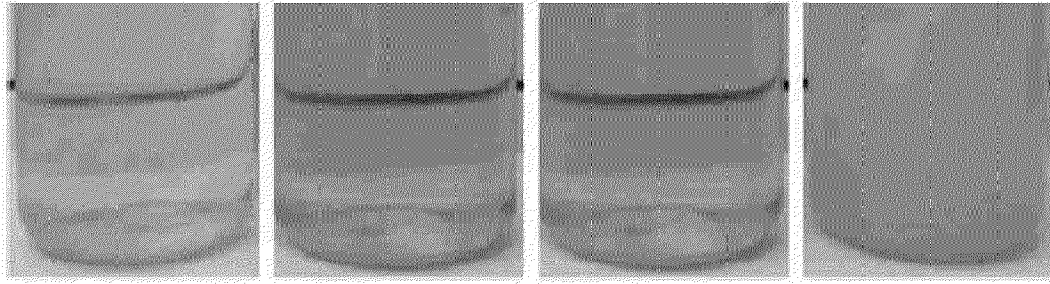
실시에 1을 혼합한 경우에 비하여 역가 안정도가 99% 이상 유지되어 1제 및 2제의 혼합 후에도 아멘토플라본이 크게 안정화되는 것을 확인할 수 있었다.

청구범위

- [청구항 1] 용해 강화제(hydrotrope)를 함유하는 1제; 및
아멘토플라본과 상기 아멘토플라본을 안정화시키기 위한 다가 알코올을
함유하는 2제를 포함하며,
상기 1제 및 2제는 이액형 용기에 각각 보관되어 사용 전 혼합되는 것을
특징으로 하는, 아멘토플라본의 안정도가 향상된 투명 또는 반투명
화장료 조성물.
- [청구항 2] 제1항에 있어서, 상기 용해 강화제는,
니아신아마이드(niacinamide), 카페인(caffeine), 소듐 피롤리돈
카르복산(sodium pyrrolidone carboxylic acid), 소듐 살리실레이트(sodium
salicylate), 유레아(urea), 하이드록시에틸 유레아(hydroxyethyl urea) 및
D-판테놀(D-panthenol) 중에서 선택된 적어도 하나 이상인 것을 특징으로
하는, 아멘토플라본의 안정도가 향상된 투명 또는 반투명 화장료 조성물.
- [청구항 3] 제1항에 있어서, 상기 아멘토플라본은,
권백추출물 내에 함유된 것을 사용하는 것을 특징으로 하는,
아멘토플라본의 안정도가 향상된 투명 또는 반투명 화장료 조성물.
- [청구항 4] 제1항에 있어서, 상기 아멘토플라본은,
친수성 천연고분자로부터 유래한 올리고머 구조체의 동공구조에
봉입되어 수용화(water-soluble) 아멘토플라본-올리고머 복합체의 형태로
함유되는 것을 특징으로 하는, 아멘토플라본의 안정도가 향상된 투명
또는 반투명 화장료 조성물.
- [청구항 5] 제4항에 있어서,
상기 아멘토플라본은 상기 수용화 아멘토플라본-올리고머 복합체의 전체
중량 대비 7.6 내지 9.2 중량%의 양으로 상기 동공구조에 봉입되는 것을
특징으로 하는, 아멘토플라본의 안정도가 향상된 투명 또는 반투명
화장료 조성물.
- [청구항 6] 제4항에 있어서,
상기 수용화 아멘토플라본-올리고머 복합체는 상기 2제의 전체 중량 대비
0.2 내지 30 중량%의 양으로 함유되는 것을 특징으로 하는,
아멘토플라본의 안정도가 향상된 투명 또는 반투명 화장료 조성물.
- [청구항 7] 제4항에 있어서,
상기 수용화 아멘토플라본-올리고머 복합체는 상기 화장료 조성물의
전체 중량 대비 0.1 내지 5 중량%의 양으로 함유되는 것을 특징으로 하는,
아멘토플라본의 안정도가 향상된 투명 또는 반투명 화장료 조성물.
- [청구항 8] 제1항에 있어서, 상기 다가 알코올은,
탄소수가 3개 내지 6개인 2가 또는 3가 알코올인 것을 특징으로 하는,
아멘토플라본의 안정도가 향상된 투명 또는 반투명 화장료 조성물.

- [청구항 9] 제1항에 있어서, 상기 다가 알코올은, 프로판디올(*propanediol*) 및 부탄디올(*butanediol*) 중 적어도 하나 이상인 것을 특징으로 하는, 아멘토플라본의 안정도가 향상된 투명 또는 반투명 화장료 조성물.
- [청구항 10] 제1항에 있어서, 상기 아멘토플라본은 상기 2제의 전체 중량 대비 0.0152 내지 2.76 중량%의 양으로 함유되는 것을 특징으로 하는, 아멘토플라본의 안정도가 향상된 투명 또는 반투명 화장료 조성물.
- [청구항 11] 제1항에 있어서, 상기 아멘토플라본은 상기 화장료 조성물의 전체 중량 대비 0.0076 내지 0.46 중량%의 양으로 함유되는 것을 특징으로 하는, 아멘토플라본의 안정도가 향상된 투명 또는 반투명 화장료 조성물.
- [청구항 12] 제1항에 있어서, 상기 1제 및 2제의 혼합비는 중량을 기준으로 1 내지 6:1인 것을 특징으로 하는, 아멘토플라본의 안정도가 향상된 투명 또는 반투명 화장료 조성물.
- [청구항 13] 제1항에 있어서, 상기 2제는 증류수 또는 글리세린을 더 포함하는 것을 특징으로 하는, 아멘토플라본의 안정도가 향상된 투명 또는 반투명 화장료 조성물.
- [청구항 14] 제13항에 있어서, 상기 증류수 또는 글리세린은 상기 2제의 전체 중량 대비 0 중량% 초과 내지 30 중량% 이하의 양으로 함유되는 것을 특징으로 하는, 아멘토플라본의 안정도가 향상된 투명 또는 반투명 화장료 조성물.

[도1]



<실시에 5 + 실시예 1>

<실시에 6 + 실시예 1>

<실시에 7 + 실시예 1>

<비교예 8 + 실시예 1>

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2018/003515

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61K 8/49(2006.01)i, A61K 8/34(2006.01)i, A61K 8/67(2006.01)i, A61K 8/19(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 8/49; C08L 93/00; A61K 8/64; A61K 8/02; A61K 8/14; C08L 5/00; A61K 8/11; A61K 8/36; A61K 8/34; A61K 8/67; A61K 8/19; 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: amentoflavone, amentoflavon, dissolution-reinforcing agent, polyhydric alcohol, stabilization, mixing, oligomer, cosmetic composition

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	KR 10-2015-0091468 A (L'OREAL) 11 August 2015 See paragraph [0036], and claims 1, 5, 6.	1-14
A	KR 10-2011-0065055 A (BIOGENICS, INC.) 15 June 2011 See claims 1, 4.	1-14
A	KR 10-2013-0119587 A (BIOGENICS, INC.) 01 November 2013 See claims 1, 5.	1-14
A	KR 10-2015-0092102 A (L'OREAL) 12 August 2015 See claims 1, 6.	1-14
A	KR 10-0781604 B1 (HANBUL COSMETICS CO., LTD.) 03 December 2007 See claims 1, 8.	1-14



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

27 JULY 2018 (27.07.2018)

Date of mailing of the international search report

27 JULY 2018 (27.07.2018)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office
Government Complex-Daejeon, 189 Sconsa-ro, Daejeon 302-701,
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/KR2018/003515

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2015-0091468 A	11/08/2015	CN 105407720 A	16/03/2016
		CN 105407720 B	30/03/2018
		EP 2906037 A1	19/08/2015
		JP 2015-533169 A	19/11/2015
		US 2014-0107046 A1	17/04/2014
		US 9072919 B2	07/07/2015
		WO 2014-059225 A1	17/04/2014
KR 10-2011-0065055 A	15/06/2011	EP 2511345 A2	17/10/2012
		JP 2013-509481 A	14/03/2013
		JP 5629327 B2	19/11/2014
		KR 10-1138258 B1	24/04/2012
		US 2012-0219604 A1	30/08/2012
		US 9139703 B2	22/09/2015
		WO 2011-071239 A2	16/06/2011
		WO 2011-071239 A3	03/11/2011
KR 10-2013-0119587 A	01/11/2013	KR 10-1418980 B1	11/07/2014
KR 10-2015-0092102 A	12/08/2015	CN 104918927 A	16/09/2015
		EP 2906547 A1	19/08/2015
		JP 2015-533170 A	19/11/2015
		JP 6295261 B2	14/03/2018
		US 2014-0107047 A1	17/04/2014
		US 2014-0107048 A1	17/04/2014
		US 2014-0107059 A1	17/04/2014
		US 9018177 B2	28/04/2015
		US 9023826 B2	05/05/2015
		US 9107853 B2	18/08/2015
		WO 2014-059228 A1	17/04/2014
		WO 2014-059228 A4	19/06/2014
KR 10-0781604 B1	03/12/2007	WO 2007-145395 A1	21/12/2007

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

A61K 8/49(2006.01)i, A61K 8/34(2006.01)i, A61K 8/67(2006.01)i, A61K 8/19(2006.01)i, A61Q 19/00(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

A61K 8/49; C08L 93/00; A61K 8/64; A61K 8/02; A61K 8/14; C08L 5/00; A61K 8/11; A61K 8/36; A61K 8/34; A61K 8/67; A61K 8/19; 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: 아멘토플라본, amentoflavan, 용해강화제, 다가 알코올, 안정화, 혼합, 올리고머, 화장료

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
A	KR 10-2015-0091468 A (로레알) 2015.08.11 단락 [0036]; 및 청구항 1, 5, 6 참조.	1-14
A	KR 10-2011-0065055 A ((주)바이오제닉스) 2011.06.15 청구항 1, 4 참조.	1-14
A	KR 10-2013-0119587 A ((주)바이오제닉스) 2013.11.01 청구항 1, 5 참조.	1-14
A	KR 10-2015-0092102 A (로레알) 2015.08.12 청구항 1, 6 참조.	1-14
A	KR 10-0781604 B1 (한불화장품주식회사) 2007.12.03 청구항 1, 8 참조.	1-14

☐ 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

“T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌

“E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌

“X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다.

“L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌

“Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.

“O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌

“&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

“P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌

국제조사의 실제 완료일

2018년 07월 27일 (27.07.2018)

국제조사보고서 발송일

2018년 07월 27일 (27.07.2018)

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 10-2015-0091468 A	2015/08/11	CN 105407720 A CN 105407720 B EP 2906037 A1 JP 2015-533169 A US 2014-0107046 A1 US 9072919 B2 WO 2014-059225 A1	2016/03/16 2018/03/30 2015/08/19 2015/11/19 2014/04/17 2015/07/07 2014/04/17
KR 10-2011-0065055 A	2011/06/15	EP 2511345 A2 JP 2013-509481 A JP 5629327 B2 KR 10-1138258 B1 US 2012-0219604 A1 US 9139703 B2 WO 2011-071239 A2 WO 2011-071239 A3	2012/10/17 2013/03/14 2014/11/19 2012/04/24 2012/08/30 2015/09/22 2011/06/16 2011/11/03
KR 10-2013-0119587 A	2013/11/01	KR 10-1418980 B1	2014/07/11
KR 10-2015-0092102 A	2015/08/12	CN 104918927 A EP 2906547 A1 JP 2015-533170 A JP 6295261 B2 US 2014-0107047 A1 US 2014-0107048 A1 US 2014-0107059 A1 US 9018177 B2 US 9023826 B2 US 9107853 B2 WO 2014-059228 A1 WO 2014-059228 A4	2015/09/16 2015/08/19 2015/11/19 2018/03/14 2014/04/17 2014/04/17 2014/04/17 2015/04/28 2015/05/05 2015/08/18 2014/04/17 2014/06/19
KR 10-0781604 B1	2007/12/03	WO 2007-145395 A1	2007/12/21