

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2015 년 9 월 17 일 (17.09.2015)



(10) 국제공개번호
WO 2015/137763 A1

- (51) 국제특허분류:
A61K 8/97 (2006.01) A61K 8/02 (2006.01)
A61K 8/30 (2006.01) A61Q 19/00 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2015/002445
- (22) 국제출원일: 2015 년 3 월 13 일 (13.03.2015)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2014-0029792 2014 년 3 월 13 일 (13.03.2014) KR
- (71) 출원인: 주식회사 아모레퍼시픽 (AMOREPACIFIC CORPORATION) [KR/KR]; 140-777 서울시 용산구 한강대로 106, Seoul (KR).
- (72) 발명자: 박승한 (PARK, Seung Han); 446-729 경기도 용인시 기흥구 용구대로 1920, Gyeonggi-do (KR). 채병근 (CHAE, Byung Guen); 446-729 경기도 용인시 기흥구 용구대로 1920, Gyeonggi-do (KR). 강병영 (KANG, Byung Young); 446-729 경기도 용인시 기흥구 용구대로 1920, Gyeonggi-do (KR).
- (74) 대리인: 윤동열 (YOON, Dong Yol); 153-803 서울시 금천구 가산디지털1로 226 에이스 하이엔드타워 5차 3층 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: CREAM-TYPE COSMETIC COMPOSITION FOR MODIFYING PHYSICAL PROPERTIES USING AGAR

(54) 발명의 명칭 : 한천을 이용하여 물성을 개질시킨 크림 제형의 화장료 조성물

(57) Abstract: The present invention relates to a cream-type cosmetic composition which, due to use of agar and a bubble generating material, has little stickiness and excellent spreadability when applied onto the skin, while containing a large amount of wax and oil which are moisturizing components.

(57) 요약서: 본 발명은 한천 및 기포 발생 물질을 사용하여 보습 성분인 왁스와 오일류를 다량 함유하면서 피부 도포시의 끈적임이 적고 발림성이 우수한 크림 제형의 화장료 조성물에 관한 것이다.



WO 2015/137763 A1

명세서

발명의 명칭: 한천을 이용하여 물성을 개질시킨 크림 제형의 화장료 조성물

기술분야

- [1] 본 발명은 한천 및 기포 발생 물질을 사용함으로써 보습 성분인 왁스와 오일류들을 다량 함유하면서 피부 도포시의 끈적임이 적고 발림성이 우수한 크림 제형의 화장료 조성물에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 일반적으로 화장료 조성물 중, 특히 크림은 보습 성분인 왁스와 오일류들을 다량 포함하므로 그 보습력은 우수하지만, 피부에 도포시 끈적임이 있고 발림성이 낮다는 단점이 있다.
- [3] 이러한 왁스와 오일류의 낮은 발림성과 관련된 문제점을 해소하기 위하여 사용감을 개선시킬 수 있는 실리콘 등의 물질을 사용하고 있으나, 이를 통한 사용감의 개선에는 한계가 있었다. 따라서 보습과 영양감의 실효능을 유지하면서 발림성을 기존보다 개선시키는 크림 제형의 조성물에 대한 기술의 필요성이 대두되었다.

[4]

[5] [선행기술문헌]

[6] [특허문헌]

[7] 1. 한국공개특허 제2009-0069741호

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [8] 이에 본 발명자들은 끈적임을 감소시키면서 발림성을 향상시키기 위하여 크림 내부에 기포를 안정적으로 담지할 수 있는 물질을 찾고자 하였으며, 한천을 이용함으로써 이러한 물성을 가지는 조성물을 제공할 수 있음을 발견하여 본 발명을 완성하게 되었다.
- [9] 따라서, 본 발명은 한천을 이용함으로써 왁스와 오일류를 다량 함유하는 크림 제형의 화장료 조성물의 사용감을 개선시키는 것을 목적으로 한다.

과제 해결 수단

- [10] 상기한 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은 한천 및 기포 발생 물질을 포함하며, 한천에 기포를 안정적으로 담지한 크림 제형의 화장료 조성물을 제공한다.

발명의 효과

- [11] 본 발명의 조성물은 한천을 이용하여 액적 사이에 기포를 안정하게 담지시킴으로써 물질적으로 질량당 부피를 크게 하고, 이에 의하여 다량의 왁스와 오일류를 사용하는 크림 제형의 화장료 조성물의 보습력은 유지하면서,

발림성(45% 개선)과 끈적임(30% 개선)을 개선시킬 수 있으며, 전체적으로 피부 흡수감에 대한 만족도가 상당히 높은 것(90%)으로 나타났다.

발명의 실시를 위한 최선의 형태

- [12] 본 발명은 다량의 왁스와 오일류를 사용하더라도 사용감이 우수한 유화형의 화장료 조성물을 제공한다. 구체적으로 본 발명은 왁스와 오일류의 총 함량이 조성물 총 중량에 대하여 15중량% 이상이 되더라도 기존 조성물에 비하여 끈적임과 발림성이 우수한 유화형의 화장료 조성물, 특히 수중유형의 화장료 조성물, 보다 바람직하게는 크림 유형의 화장료 조성물을 제공한다.
- [13] 이와 같은 조성물을 제공하기 위하여, 본 발명에서는 천연 점증제, 예를 들어 아가로스, 아가로펙틴, 및 이들의 혼합물 등을 사용할 수 있으며, 본 발명에서는 그 중에서도 특히 한천을 이용한다.
- [14] 한천은 온도 가역적 천연 고분자로서 90°C에서 용해되는 물질로서 항복응력이 우수하며, 화장료 조성물에서는 주로 점증제로서 사용되어 왔다. 그러나, 기존 화장료 조성물에서는 한천을 1중량% 이상 사용하게 되면, 한천이 겔과 같은 굳은 상태로 변하게 되므로 1중량% 이상의 양으로 사용하지 못하였다.
- [15] 본 발명에서는 한천을 단순히 점증제로서 사용하는 것이 아니고, 점증의 역할을 함과 아울러, 기포를 포집하는 포집체('담지 기포 안정성 유지제'라고도 함)로서 사용한다. 본 발명의 조성물, 특히 수중유 유화형태의 조성물에서 한천이 기포를 포집하는 캡슐과 같은 형태를 유지하도록 하여 다량의 기포가 포집된 유화 제형의 조성물을 제공할 수 있게 된다.
- [16] 본 발명에서 사용되는 기포 포집체(또는 담지 기포 안정성 유지제)는 기포 발생 물질에 의해 생성되는 기포를 분자 구조 내에 안정적으로 담지할 수 있으며, 동시에 오랫동안 담지된 기포를 유지할 수 있는 물질을 의미한다.
- [17] 한편, 한천은 화장료 조성물에서 1중량% 이상의 양으로 사용되면 겔화 현상이 일어나게 된다. 이에 한천의 겔화 현상을 방지하고 기포 포집력을 유지하기 위하여, 본 발명에서는 기포 발생 물질을 이용한다. 기포 발생 물질을 중화시켜 기포를 형성함으로써 한천의 겔화를 방지함과 동시에 자체가 기포 포집체로서의 역할도 하게 되어, 다량의 기포가 포집된 유화 제형을 만들 수 있게 된다.
- [18] 본 발명의 조성물에서 한천은 조성물 총 중량에 대하여 1~3중량%의 양으로 사용된다. 1중량% 미만이면 효과적으로 기포를 담지하지 못하게 되며, 3중량% 초과하면 스테아릭산 중화에 의한 겔 구조 형성력이 약해져 한천이 겔화되므로 사용감이 좋은 크림 제형을 형성하지 못하게 된다. 특히, 본 발명에서, 한천은 조성물의 수상에 포함되며, 한천 안에 기포가 안정적으로 포집되어 있는 형태를 형성하게 된다.
- [19] 본 발명의 조성물에서 기포 발생 물질로는 탄소수 16개 내지 22개의 포화 또는 불포화 지방산, 예를 들어 스테아릭산, 올레익산, 팔미틱산, 아라키딕산 및,

베헤닉산 및 올레익산으로 이루어진 군에서 선택된 1종 이상이 사용될 수 있으며, 상기 기포 발생 물질은 조성물 총 중량에 대하여 0.1~10중량%의 양으로 사용된다. 0.1중량% 미만이면 기포 형성력이 떨어져 기포가 충분하게 생성되지 않으므로 발림성이 좋지 않게 되며, 10중량% 초과이면 끈적이고 눅진한 사용감으로 오히려 최종 제형의 발림성의 저하를 가져오기 때문이다.

- [20] 또한, 본 발명의 조성물에는 상기 기포 발생 물질의 산도를 중화시키는 물질을 포함할 수 있으며, 그 예로는 이에 한정되는 것은 아니지만, 아르기닌, 트로메타민, 수산화칼륨, 수산화나트륨 등을 사용할 수 있다. 상기 기포 발생 물질만을 사용한 조성물은 pH가 5~6 정도로서 산성을 나타내므로, 조성물이 중성 또는 약산성의 적정 pH 범위, 바람직하게는 5.5~7.5, 더 바람직하게는 6~7.2, 보다 더 바람직하게는 6.5~7의 범위가 되도록 중화 물질은 기포 발생 물질의 총 중량에 대하여 50~100중량%의 양으로 사용된다. 50중량% 미만이면, 충분한 중화가 진행되지 않아 기포의 형성이 미흡하며, 100중량% 초과이면 최종 조성물의 pH가 7을 초과하게 되어 피부 자극이 발생하게 된다.

- [21] 이와 같이 본 발명에서는 한천을 기포 발생 물질과 함께 이용하여 크림 제형의 액적 사이에 기포를 안정하게 담지할 수 있다. 이와 같이 한천을 이용함으로써 온도와 외부 응력에 대하여 조성물의 안정도를 획기적으로 향상시킬 수 있다. 또한, 크림의 액적 간의 거리를 최대화하여 조성물의 발림성은 극대화하면서 끈적임은 감소시키고, 피부 흡수 인지 효과를 향상시킨 크림 제형의 조성물을 제공할 수 있게 된다.

- [22] 한편, 한천 하나만을 사용한 경우에는 장기적으로 한천 겔이 수축하면서 물이 빠지는 이수 현상이 발생하게 된다. 이는 3차원 구조를 가지게 되는 한천에서 일반적으로 나타나는 현상으로 온도의 안정성은 우수한 한천이 가지는 단점으로 작용하게 된다. 따라서 이러한 이수 현상을 방지하기 위하여, 한천의 3차원 구조를 더욱 단단하게 해주는 것이 바람직하다.

- [23] 이를 위하여, 본 발명은 개질 효과의 증진 및 이수 현상 방지 물질로서 다른 천연 점증제를 추가적으로 사용할 수 있으며, 예를 들어 캐럽콩검, 에틸헥실셀룰로오스 및 잔탄검으로 이루어진 군에서 선택된 1종 이상을 사용할 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다. 이들 추가적인 천연 점증제는 조성물 총 중량에 대하여 0.3~2중량%의 양으로 사용된다. 0.3중량% 미만이면 충분한 이수 현상을 방지하기 어려우며, 2중량% 초과이면 단단한 겔로 변하게 되어 크림의 사용감을 해치게 된다.

- [24] 본 발명의 화장료 조성물은 보습 성분인 왁스와 오일류를 다량으로 사용함으로써 보습력과 영양감의 측면에서 우수한 특성을 가지면서, 도포시의 끈적임이 상당히 감소되어 발림성이 좋고, 피부 흡수감에 대한 만족도가 높다.
- 발명의 실시를 위한 형태**

- [25] 이하, 실시예를 들어 본 발명을 보다 자세하게 설명한다. 그러나 이러한

실시예들은 본 발명을 구체적으로 설명하려는 것이지, 이러한 실시예에 의하여 본 발명의 권리범위가 제한되는 것은 아니다.

[26]

[27] [참고예 1] 담지 기포 안정성 유지제를 포함하는 크림 제형 조성물의 제조

[28] 하기 표 1에 나타낸 바와 같은 조성을 가지는 조성물을 크림 제형의 조성물을 제조하는 통상적인 방법으로 제조하였다. 이때 사용한 담지 기포 안정성 유지제 및 이의 구체적인 사용 함량은 하기 표 2에 나타내었다. 한편, 비교를 위하여 하기 표 1에서 담지 기포 안정성 유지제를 포함하지 않는 조성물을 비교예 1의 조성물로서 제조하였다.

[29] 표 1

[Table 1]

	원료명	함량(중량%)
1	스테아릭산	2
2	글리세릴 스테아레이트	2
3	세테아릴 알코올	0.5
4	하이드로제네이티드 폴리테센	8
5	펜타에리스리틸 테트라이스스테아레이트	3
6	코코-카프릴레이트/카프레이트	3
7	탈이온수	To 100
8	담지 기포 안정성 유지제	1
9	글리세린	5
10	아르기닌	0.65

[30] 표 2

[Table 2]

조절제	함량(중량%)
카보폴	1
에틸헥실셀룰로오스	1
소듐아크릴레이트	1
잔탄검	1
카라기난검	1
캐립콩검	1
한천	1
세테아릴 알코올	1
메헤닐 알코올	1
스테아릭산	1

[31] <제조방법>

[32] 1) 1~6번까지의 원료를 75°C까지 가온한다.

[33] 2) 7~10번까지의 원료를 별도의 제조용기에 넣고 90°C까지 가온한다.

[34] 3) 상기 1)을 2)의 제조용기에 투입하면서 혼합한다.

[35] 4) 30°C까지 급속히 냉각하며, 냉각하는 동안은 교반을 하지 않는다.

[36]

[37] [시험예 1] 담지 기포 안정성 유지제에 따른 온도 안정성 및 사용감 평가(45°C
항온조)

[38] 담지 기포 안정성 유지제의 종류에 따른 제형의 안정성 및 사용감을 평가하기
위하여, 안정화 효과는 상기 참고예 1에서 제조한 10종의 조성물을 45°C
항온조에서 4주간 보관한 후 처음의 부피와 4주 후의 부피 차이를 측정하여
기포의 담지 안정성을 정도에 따라 1~5의 점수로 측정하였으며, 사용감은
25세~35세 사이의 여성 평가자가 동일한 시료 1g을 손등에 덜어 초기 도포시
사용감, 도포 후 사용감에 대하여 각각 1~5의 점수를 작성하고, 평균을 내어
측정하였다. 이때의 사용감은 보다 구체적으로 끈적임 및 발림성에 대한
만족도에 대하여 측정되었다.

[39] 측정 결과는 하기 표 3에 나타내었다(1: 나쁨, 2: 약간 나쁨, 3: 보통, 4: 약간 좋음,
5: 아주 좋음).

[40] 표 3

[Table 3]

조절제	기포 안정화 효과	사용감	선정 순위
카보폴	3	1	3
에틸헥실셀룰로오스	4	4	2
소듐아크릴레이트	4	2	3
잔탄검	4	4	2
카라기난검	4	2	3
캐립콩검	4	4	2
한천	5	5	1
세테아릴 알코올	2	3	3
메헤닐 알코올	2	4	3
스테아릭산	2	3	3

- [41] 상기한 10종의 담지 기포 안정성 유지제에 대하여 테스트한 결과, 사슬 길이가 탄소 16개 내지 22개 사이인 왁스를 사용한 경우 사용감은 우수한 반면 기본적인 기포 안정화 효과는 낮은 것으로 나타나, 기존의 왁스 증량을 통한 접근법으로는 제형의 안정도 확보라는 측면에서 여전히 문제점이 존재함을 확인할 수 있다.
- [42] 한편, 다른 다양한 점증제를 이용한 고온 안정도 확보 실험에서는 카보폴의 경우 기포 안정화 효과는 양호하였지만, 사용감적인 부분에서 끈적임이 많이 발생하여 감점요인으로 작용하였다. 또한 중화된 형태의 소듐아크릴레이트의 경우 특유의 항복응력으로 기포의 담지 효능이 높았으나, 내용물이 실타래처럼 늘어지는 현상이 생기고 끈적임이 심하여 피부에 풀과 같이 발리는 등 사용감을 저하시키는 문제점이 있었다.
- [43] 반면, 천연점증제류의 경우, 대부분 사용감적인 부분과 온도에 따른 제형 안정도 부분에서 모두 높은 점수를 보였다. 하지만 카라기난 검의 경우 냉각 과정에서 단단한 젤상의 물성을 가지게 되어 이수 현상이 크게 발생하여 내용물의 보관 안정도가 안 좋게 되는 단점이 있음을 확인하였다.
- [44] 따라서, 상기 표 3에 나타낸 결과를 바탕으로, 천연점증제류가 우수한 온도 안정성을 보이면서 사용감이 우수하며, 그 중 한천이 가장 효과적인 기포 안정화 효과와 사용감을 나타냄을 알 수 있다.
- [45]
- [46] [시험예 2] 담지 기포 안정성 유지제에 따른 끈적임 및 흡수 인지 효과 평가(설문)
- [47] 담지 기포 안정성 유지제의 종류에 따른 조성물의 끈적임 및 흡수 인지 효과를 평가하기 위하여, 상기 참고예 1에서 제조한 10종의 조성물을 사용한 후 설문 평가를 진행하였다. 구체적으로, 25세에서 45세의 건강한 여성 15명을 선정하고,

좌우 상박에 상기 참고예 1 조성물 중 1종과 비교예 1의 크림을 각각 도포한 후 끈적임과 흡수 인지 효과에 대한 정도를 비교예 1을 기준으로 하여 참고예 1의 조성물의 끈적임과 흡수 인지 효과를 1~5점으로 수치화하여 나타내도록 하였으며, 10가지 조성물 모두에 대하여 평가하도록 하였다(1: 나쁨, 2: 약간 나쁨, 3: 보통, 4: 약간 좋음, 5: 아주 좋음).

[48] 평가 결과는 하기 표 4에 나타내었으며, 이는 15명이 나타낸 값의 평균값을 구한 것이다.

[49] 표 4

[Table 4]

조절제	1. 끈적임	2. 흡수 인지 효과	선정 순위(총점 합)
카보폴	1.7	2.5	4.2
에틸헥실셀룰로오스	4.2	3.9	8.1
소듐아크릴레이트	2.2	1.5	3.7
잔탄검	4.3	4	8.3
카라기난검	3.9	3.5	7.4
캐럽콩검	4.1	4.3	8.4
한천	4.4	4.7	9.1
세테아릴 알코올	3.2	3.8	7.0
베헤닐 알코올	3.8	3.1	6.9
스테아릭 산	2.8	2.5	5.3

[50] 상기 표 4에 나타낸 바와 같이, 사슬 길이가 탄소 16개 내지 22개 사이인 왁스를 사용한 경우 끈적임에 대해서는 양호한 결과를 보였으나, 흡수감에 있어서는 다소 부족함이 있는 것으로 나타났다. 반면, 천연고분자를 이용한 경우 전반적으로 점수가 높게 나왔으며, 끈적임 부분과 흡수감 부분 모두에서 왁스를 사용한 경우보다 결과가 우수한 것으로 나타났다.

[51] 특히, 한천을 사용한 경우 만족도가 가장 높은 것으로 나타났으며, 그 뒤를 이어 캐럽콩검, 잔탄검, 에틸헥실 셀룰로오스를 사용한 경우가 좋은 평가를 받은 것으로 확인되었다.

[52]

[53] [참고예 2] 한천과 이수 현상 방지 물질을 포함하는 크림 제형 조성물의 제조

[54] 하기 표 5에 나타낸 바와 같은 조성을 가지는 조성물을 크림 제형의 조성물을 제조하는 통상적인 방법으로 제조하였다. 이때 사용한 이수 현상 방지 물질 및 이의 구체적인 사용 함량은 하기 표 6에 나타내었다. 한편, 비교를 위하여 상기 표 5에서 이수 현상 방지 물질을 포함하지 않는 조성물을 비교예 2의 조성물로서

제조하였다.

[55] 표 5

[Table 5]

원료명	함량(중량%)
스테아릭산	2
글리세릴 스테아레이트	2
세테아릴 알코올	0.5
하이드로제네이티드 폴리테센	8
펜타에리스리틸 테트라이스스테아레이트	3
코코-카프릴레이트/카프레이트	3
탈이온수	To 100
한천	1
이수 현상 방지 물질	1
글리세린	5
아르기닌	0.65

[56] 표 6

[Table 6]

이수 현상 방지 물질	함량(중량%)
카보폴	1
에틸헥실셀룰로오스	1
소듐아크릴레이트	1
잔탄검	1
카라기난검	1
캐럽콩검	1
세테아릴 알코올	1
베헤닐 알코올	1
스테아릭산	1

[57]

[58] [시험예 3] 이수 현상 방지 물질 선정

[59] 여러 가지 물질의 종류에 따른 이수 현상 방지 효과를 평가하기 위하여, 상기 참고예 2에서 제조한 9종의 조성물에 대하여 이수 현상 방지 효과를 평가하였다.

상기 9종의 조성물을 용기에 동일한 양으로 담고, 이를 45°C의 항온조에 1, 2, 3, 4주간 보관한 후 매주 꺼내어 제형 표면에 베어나온 물의 양을 조성물 총 중량에 대한 함량 비율로 측정하고, 그 정도를 하기 평가 기준에 따라 1~5의 점수를 부여한 다음 평균을 구한 값으로 이수 현상 방지 효과를 나타내었다.

[60] <평가 기준>

[61] 1: 베어나온 물의 양이 15중량% 초과

[62] 2: 베어나온 물의 양이 10중량% 초과 내지 15중량% 이하

[63] 3: 베어나온 물의 양이 5중량% 초과 내지 10중량% 이하

[64] 4: 베어나온 물의 양이 1중량% 초과 내지 5중량% 이하

[65] 5: 베어나온 물의 양이 1중량% 이하

[66] 측정 결과는 하기 표 7에 나타내었다.

[67] 표 7

[Table 7]

이수 현상 방지 물질	이수 현상 방지
카보폴	1.7
에틸헥실셀룰로오스	4.5
소듐아크릴레이트	3.1
잔탄검	4.3
카라기난검	2.1
캐립콩검	4.4
세테아릴 알코올	2
베헤닐 알코올	1.8
스테아릭 산	1.9

[68] 상기한 9종의 이수 현상 방지 물질에 대하여 테스트한 결과, 사슬 길이가 탄소 16개 내지 22개 사이인 왁스를 사용한 경우 이수 현상을 제대로 막지 못하며, 물에 팽윤시 부피 분율이 큰 천연 고분자가 합성 고분자보다 이수 현상 방지 능력이 우수한 것으로 나타났다.

[69] 구체적으로, 그 우수성을 순서대로 나열하면, 캐립콩검, 잔탄검, 에틸헥실셀룰로오스, 소듐아크릴레이트의 순으로 나타났으며, 이는 기본적인 기포 형성능이 우수할수록 이수 방지 효능도 우수하고, 한천만을 사용하는 것보다는 두개 이상의 고분자를 함께 사용하는 것이 원하는 효과를 보다 효과적으로 제공할 수 있다는 것을 시사한다.

[70]

[71] [시험예 4] 한천의 사용량에 따른 기포 안정화 효과 및 사용감 평가

[72] 한천의 사용량에 따른 기포 안정화 효과 및 사용감 평가를 위하여 하기 표 8에

나타낸 바와 같이 한천의 함량을 0.5중량% 부터 4중량%까지 함유한 내용물을 만들어 확인하였다.

[73] 표 8

[Table 8]

(단위: 중량%)

	원료명	#1	#2	#3	#4	#5
1	스테아릭산	2	2	2	2	2
2	글리세릴 스테아레이트	2	2	2	2	2
3	세테아릴 알코올	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
4	하이드로제네이티드 폴리데센	8	8	8	8	8
5	펜타에리스리틸 테트라이스스테아레이트	3	3	3	3	3
6	코코-카프릴레이트/카프레이트	3	3	3	3	3
7	탈이온수	To 100	To 100	To 100	To 100	To 100
8	한천	0.5	1	2	3	4
9	글리세린	5	5	5	5	5
10	아르기닌	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65

[74] 안정성은 상기 #1 내지 #5의 5종의 조성물을 45°C 항온조에서 4주간 보관한 후 처음의 부피와 4주 후의 부피 차이를 측정하여 기포의 담지 안정성을 정도에 따라 1~5의 점수로 측정하였으며, 사용감은 25세~ 35세 사이의 여성 평가자가 동일한 시료 1g을 손등에 덜어 초기 도포시 사용감, 도포 후 사용감에 대하여 각각 1~5의 점수를 작성하고, 평균을 내어 측정하였다. 이때의 사용감은 보다 구체적으로 끈적임 및 발림성에 대한 만족도에 대하여 측정되었다.

[75] 측정 결과는 하기 표 9에 나타내었다(1: 나쁨, 2:약간 나쁨, 3:보통, 4: 약간 좋음, 5: 아주 좋음).

[76] 표 9

[Table 9]

	기포 안정화 효과	사용감
#1	1.7	4.2
#2	3.5	4.1
#3	3.8	4.0
#4	3.9	3.7
#5	4.2	1.1

- [77] 상기 표 9에 나타낸 바와 같이, 한천의 함량이 증가할수록 기포 안정화 효과는 증가하였으나, 이와 반비례하게 끈적임이 증가하여 사용감은 감소하는 것으로 나타났다. 특히 한천이 4중량% 포함된 #5번은 스테아릭산에 의한 겔 형성 방지 효과가 나타나지 않고 딱딱한 겔이 만들어져 크림의 속성을 만족시키지 못했다.
- [78] 또한, 기포 안정화 효과는 수치상 3을 넘게 되면, 그 정도의 차이가 크지 않았으나, 사용감의 경우에는 0.1의 수치의 차이로도 실제 감도는 매우 큰 차이를 보였다.
- [79] 따라서, 기포를 안정적으로 유지하면서 사용감이 우수한 크림 제형의 조성물을 제공하기 위해서는 한천의 함량이 1~3중량% 사이인 것이 바람직하며, 특히 1중량%의 양으로 함유할 경우 기포 안정화 효과가 높으면서 사용감도 뛰어난을 확인할 수 있다.
- [80]
- [81] [시험예 5] 기포 발생 물질의 사용량에 따른 기포 안정화 효과 및 사용감 평가
- [82] 기포 발생 물질의 사용량에 따른 기포 안정화 효과 및 사용감을 평가하기 위하여, 하기 표 10에 나타낸 바와 같이 기포 발생 물질로서 스테아릭산을 함유한 내용물을 만들어 확인하였다.
- [83] 표 10

[Table 10]

(단위: 중량%)

	원료명	#6	#7	#8	#9	#10	#11	#12
1	스테아릭산	0	2	4	6	8	10	12
2	글리세릴 스테아레이트	2	2	2	2	2	2	2
3	세테아릴 알코올	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
4	하이드로제네이티드 폴리테센	8	8	8	8	8	8	8
5	펜타에리스리틸 테트라이스스테아레이트	3	3	3	3	3	3	3
6	코코-카프릴레이트/카프레 이트	3	3	3	3	3	3	3
7	탈이온수	To 100	To 100	To 100	To 100	To 100	To 100	To 100
8	한천	0.5	1	2	3	4	4	4
9	글리세린	5	5	5	5	5	5	5
10	아르기닌	0.65	0.65	1.3	1.95	2.6	3.25	3.9

[84] 측정 결과는 하기 표 11에 나타내었다(1: 나쁨, 2:약간 나쁨, 3:보통, 4: 약간 좋음, 5: 아주 좋음).

[85] 표 11

[Table 11]

	기포 안정화 효과	사용감
#6	1	3.1
#7	4.2	4.6
#8	4.4	3.8
#9	4.5	3.7
#10	4.6	2.4
#11	4.6	2.1
#12	4.6	1

[86] #6의 조성물과 같이 스테아릭산이 들어가지 않은 경우는 기포가 원활히 형성되지 않으며, 안정하게 유지되지도 않았다. 스테아릭산의 함량이 늘어날수록 기포의 안정화 효과는 증가하지만 그에 반하여 사용감이 급격히

나빠지게 되었으며, 스테아릭산의 함량이 12중량%인 경우 딱딱한 크림상으로 제조되어 사용감 측면에서 판단하면 제품으로 사용하기에 적절하지 않은 것으로 확인되었다. 사용감과 기포안정화 효과를 모두 고려하면, 가장 우수한 조성물은 #7의 조성물인 것으로 판단되었다.

[87]

[88] [시험예 5] 한천과 이수 방지 물질의 조합에 따른 기포 안정화 효과 및 사용감 평가

[89] 이수 방지 물질 2종 이상의 사용에 따른 이수 안정화 효과 및 사용감 평가를 위하여 하기 표 12에 나타낸 바와 같이 앞서 서술한 이수 방지 물질 4종(캐럽콩검, 잔탄검, 에틸헥실 셀룰로오스, 소듐아크릴레이트) 중 2종 이상을 함유한 내용물을 만들어 확인하였다.

[90] 표 12

[Table 12]

	원료명	#13	#14	#15	#16	#17	#18
1	스테아릭산	2	2	2	2	2	2
2	글리세릴 스테아레이트	2	2	2	2	2	2
3	세테아릴 알코올	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
4	하이드로제네이티드 폴리테센	8	8	8	8	8	8
5	펜타에리스리틸 테트라이스스테아레이트	3	3	3	3	3	3
6	코코-카프릴레이트/카프 레이트	3	3	3	3	3	3
7	탈이온수	To 100	To 100	To 100	To 100	To 100	To 100
8	한천	1	1	1	1	1	
9	캐립콩검	0.5%			0.5%	0.5%	0.5%
10	잔탄검	0.5%	0.5%			0.5%	0.5%
11	에틸헥실 셀룰로오스		0.5%	0.5%		0.5%	
12	소듐아크릴레이트			0.5%	0.5%		
13	글리세린	5	5	5	5	5	5
14	아르기닌	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65

[91] 안정성은 상기 #13 내지 #18의 6종의 조성물을 45°C 항온조에서 4주간 보관한 후 처음의 부피와 4주 후의 부피 차이를 측정하여 기포의 담지 안정성을 정도에 따라 1~5의 점수로 측정하였으며, 사용감은 25세~ 35세 사이의 여성 평가자가 동일한 시료 1g을 손등에 덜어 초기 도포시 사용감, 도포 후 사용감에 대하여 각각 1~5의 점수를 작성하고, 평균을 내어 측정하였다. 이때의 사용감은 보다 구체적으로 끈적임 및 발림성에 대한 만족도에 대하여 측정되었다.

[92] 측정 결과는 하기 표 13에 나타내었다(1: 나쁨, 2:약간 나쁨, 3:보통, 4: 약간 좋음, 5: 아주 좋음).

[93] 표 13

[Table 13]

	이수 안정화 효과	사용감
#13	4.3	4.1
#14	4.2	4.3
#15	4.3	3.9
#16	3.9	3.8
#17	4.5	2.4
#18	3.8	3.0

- [94] 상기 표 13에 나타난 바와 같이, 이수 방지 물질을 2종 이상 사용하는 경우 더 적은 양의 사용으로도 더 높은 이수 안정화 효과를 얻을 수 있음을 확인할 수 있다. 또한, #18과 같이 한천을 제외한 2종의 이수 방지 물질을 넣은 경우는 이수 현상을 방지할 수는 있었지만, 다른 시험예와 다르게 기포 유지 안정성을 현저하게 떨어지는 것을 확인할 수 있었다. #17의 경우는 가장 강력한 이수 안정성을 가지는 것으로 나타났으며, 이는 사용감적인 부분에서 끈적임이 많이 발생한다는 단점이 있기는 하지만, 안정도를 우선적으로 사용하는 제품에 있어서는 좋은 안정화 조합으로 사용될 수 있음을 시사한다.

청구범위

- [청구항 1] 한천 및 기포 발생 물질을 포함하며, 기포가 한천에 안정적으로 담지되어 있는, 유화형의 화장료 조성물.
- [청구항 2] 제1항에 있어서, 상기 한천은 조성물 총 중량에 대하여 1~3중량%의 양으로 포함되는 화장료 조성물.
- [청구항 3] 제1항에 있어서, 상기 기포 발생 물질은 스테아릭산, 팔미틱산, 아라키딕산, 베헤닉산 및 올레익산으로 이루어진 군에서 선택된 1종 이상임을 특징으로 하는 화장료 조성물.
- [청구항 4] 제1항에 있어서, 상기 기포 발생 물질은 조성물 총 중량에 대하여 0.1~10중량%의 양으로 포함되는 화장료 조성물.
- [청구항 5] 제1항에 있어서, 상기 조성물은 기포 발생 물질을 중화하는 물질을 더 포함하는 화장료 조성물.
- [청구항 6] 제5항에 있어서, 상기 기포 발생 물질을 중화하는 물질은 아르기닌, 트로메타민, 수산화칼륨 및 수산화나트륨으로 이루어진 군에서 선택된 1종 이상임을 특징으로 하는 화장료 조성물.
- [청구항 7] 제5항에 있어서, 상기 기포 발생 물질을 중화하는 물질은 기포 발생 물질의 총 중량에 대하여 50~100중량%의 양으로 포함되는 화장료 조성물.
- [청구항 8] 제1항에 있어서, 상기 조성물은 캐립쿱검, 에틸헥실셀룰로오즈 및 잔탄검으로 이루어진 군에서 선택된 1종 이상의 이수 현상 방지 물질을 더 포함하는 화장료 조성물.
- [청구항 9] 제5항에 있어서, 상기 이수 현상 방지 물질은 조성물 총 중량에 대하여 0.3~2중량%의 양으로 포함되는 화장료 조성물.
- [청구항 10] 제1항 내지 제9항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 조성물은 수중유형임을 특징으로 하는 화장료 조성물.
- [청구항 11] 제1항 내지 제9항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 조성물은 크림 제형임을 특징으로 하는 화장료 조성물.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2015/002445**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER*****A61K 8/97(2006.01)i, A61K 8/30(2006.01)i, A61K 8/02(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 8/97; A61Q 19/08; A61K 8/73; A61K 7/00; A61K 7/06; A61K 8/72; A61K 7/50; C11D 9/02; A61K 8/30; A61K 8/02; A61Q 19/00Documentation 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 aboveElectronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: agar, bubble generation material, cosmetic composition, cream**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2004-513958 A (WELLA AKTIENGESELLSCHAFT) 13 May 2004 See claims 1, 4, 7-8, 11 and 13-14; paragraphs [0028]-[0029].	1-11
Y	JP 2002-226359 A (SAKAMOTO YAKUJIN KOGYO CO., LTD.) 14 August 2002 See abstract; paragraphs [0010]-[0013] and [0024].	1-11
Y	KR 10-0853301 B1 (GENIC CO., LTD.) 21 August 2008 See abstract; claim 1; paragraphs [0014]-[0018].	8-9
Y	KR 10-1999-0054329 A (LG CHEM. LTD.) 15 July 1999 See abstract; page 2, lines 48-54; examples 1-2; claims 1-4	1-11
A	KR 10-0227122 B1 (TAEPYEONGYANG CORPORATION) 15 October 1999 See claim 1.	1-11
PX	WO 2014-098294 A1 (KWANGJU WOMEN'S UNIVERSITY I.A.C.F) 26 June 2014 See claims 1 and 3.	1-11



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

15 JUNE 2015 (15.06.2015)

Date of mailing of the international search report

25 JUNE 2015 (25.06.2015)

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/KR2015/002445

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
JP 2004-513958 A	13/05/2004	AU 1697102 A AU 2002-16971 A1 DE 10058384 A1 DE 10058384 B4 EP 1337226 A1 US 2004-0076651 A1 WO 02-41847 A1	03/06/2002 03/06/2002 06/06/2002 16/12/2004 27/08/2003 22/04/2004 30/05/2002
JP 2002-226359 A	14/08/2002	NONE	
KR 10-0853301 B1	21/08/2008	NONE	
KR 10-1999-0054329 A	15/07/1999	NONE	
KR 10-0227122 B1	15/10/1999	KR 10-1999-009865 A	05/02/1999
WO 2014-098294 A1	26/06/2014	KR 10-1507210 B1 KR 10-2014-0081965 A	08/04/2015 02/07/2014

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

A61K 8/97(2006.01)i, A61K 8/30(2006.01)i, A61K 8/02(2006.01)i, A61Q 19/00(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

A61K 8/97; A61Q 19/08; A61K 8/73; A61K 7/00; A61K 7/06; A61K 8/72; A61K 7/50; C11D 9/02; A61K 8/30; A61K 8/02; 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: 한천, 기포발생물질, 화장료, 크림

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y	JP 2004-513958 A (WELLA AKTIENGESELLSCHAFT) 2004.05.13 청구항 1, 4, 7-8, 11 및 13-14; 단락 [0028]-[0029] 참조.	1-11
Y	JP 2002-226359 A (SAKAMOTO YAKUHI KOGYO CO., LTD.) 2002.08.14 요약; 단락 [0010]-[0013] 및 [0024] 참조.	1-11
Y	KR 10-0853301 B1 (주식회사 제닉) 2008.08.21 요약; 청구항 1; 단락 [0014]-[0018] 참조.	8-9
Y	KR 10-1999-0054329 A (주식회사 엘지화학) 1999.07.15 요약; 2 페이지, 48-54줄; 실시예 1-2; 청구항 1-4 참조	1-11
A	KR 10-0227122 B1 (주식회사태평양) 1999.10.15 청구항 1 참조.	1-11
PX	WO 2014-098294 A1 (광주여자대학교 산학협력단) 2014.06.26 청구항 1 및 3 참조.	1-11

☐ 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

2015년 06월 15일 (15.06.2015)

국제조사보고서 발송일

2015년 06월 25일 (25.06.2015)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소

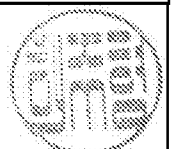
 대한민국 특허청
(302-701) 대전광역시 서구 청사로 189,
4동 (둔산동, 정부대전청사)

팩스 번호 +82-42-472-7140

심사관

허주형

전화번호 +82-42-481-8150



국제조사보고서에서
인용된 특허문헌

공개일

대응특허문헌

공개일

JP 2004-513958 A

2004/05/13

AU 1697102 A

2002/06/03

AU 2002-16971 A1

2002/06/03

DE 10058384 A1

2002/06/06

DE 10058384 B4

2004/12/16

EP 1337226 A1

2003/08/27

US 2004-0076651 A1

2004/04/22

WO 02-41847 A1

2002/05/30

JP 2002-226359 A

2002/08/14

없음

KR 10-0853301 B1

2008/08/21

없음

KR 10-1999-0054329 A

1999/07/15

없음

KR 10-0227122 B1

1999/10/15

KR 10-1999-009865 A

1999/02/05

WO 2014-098294 A1

2014/06/26

KR 10-1507210 B1

2015/04/08

KR 10-2014-0081965 A

2014/07/02