(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2017 년 9 월 28 일 (28.09.2017)

WIPO | PCT

(10) 국제공개번호
WO 2017/164429 A1

(51) 국제특허분류:
A61K 8/06 (2006.01) *A61K 8/92* (2006.01)
A61K 8/02 (2006.01) *A61K 8/34* (2006.01)
A61K 8/97 (2006.01) *A61K 8/72* (2006.01)
A61K 8/89 (2006.01) *A61Q 19/00* (2006.01)

(21) 국제출원번호: PCT/KR2016/002865

(22) 국제출원일: 2016 년 3 월 22 일 (22.03.2016)

(25) 출원언어: 한국어

(26) 공개언어: 한국어

(30) 우선권정보:
10-2016-0033569 2016 년 3 월 21 일 (21.03.2016) KR

(71) 출원인: (주)바이오제닉스 (BIOGENICS, INC.) [KR/KR]; 34036 대전시 유성구 테크노 11 로 40, Daejeon (KR).

(72) 발명자: 신찬재 (SHIN, Chan Jae); 34048 대전시 유성구 유성대로 1741, 110-302, Daejeon (KR). 고태성 (KO, Tae Sung); 30130 세종시 누리로 27, 611-304, Sejong (KR). 조현오 (CHO, Hyun Oh); 35338 대전시 서구 도솔 1 길 38, Daejeon (KR). 정성윤 (JEONG, Seong Yoon); 35222 대전시 서구 한밭대로 570 번길 29-4, 409 호, Daejeon (KR). 홍여주 (HONG, Yeo Ju); 34127 대전시 유성구 죽동로 279 번길 71-14, 401 호, Daejeon (KR). 손태훈 (SON, Tae Hun); 34061 대전시 유성구 노은로 353, 202- 2002 호, Daejeon (KR).

(74) 대리인: 특허법인 플러스 (PLUS INTERNATIONAL IP LAW FIRM); 35209 대전시 서구 한밭대로 809 10 층, Daejeon (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.

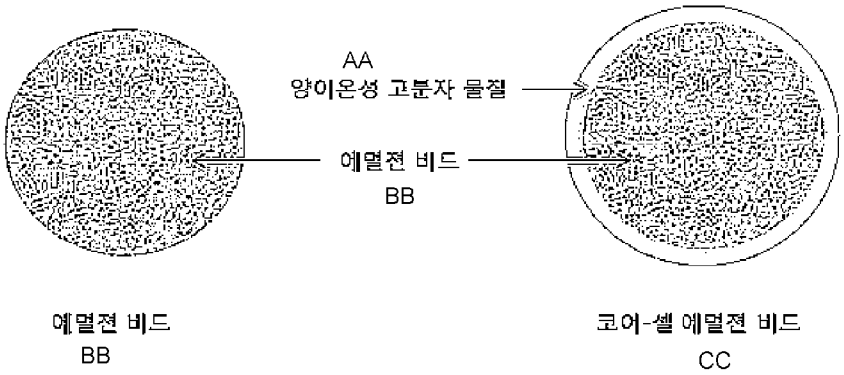
(84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR),

[다음 쪽 계속]

(54) Title: EMULSION BEAD AND METHOD FOR MANUFACTURING SAME

(54) 발명의 명칭 : 에멀젼 비드 및 이의 제조방법

[도1]



AA ... Cationic polymer material
BB ... Emulsion bead
CC ... Core-shell emulsion

(57) Abstract: The present invention relates to an emulsion bead and a method for manufacturing same, and more specifically, to a stable core-shell-type emulsion bead and a method for manufacturing same, wherein the emulsion bead comprises a liquid-state emulsion containing an active ingredient of which the stability is increased to maximize a skin beautification effect, and which is capable of satisfying the esthetic sensation of a user.

(57) 요약서: 본 발명은 에멀젼 비드 및 이의 제조방법에 관한 것으로, 상세하게 유효성분의 안정성을 높여, 피부 미용 효과를 극대화하고, 사용자의 심미감을 충족시킬 수 있는 유효성분을 함유하는 액상 에멀젼을 포함하는 안정한 코어-쉘 타입의 에멀젼 비드 및 이의 제조방법에 관한 것이다.

WO 2017/164429 A1

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))

명세서

발명의 명칭: 에멀젼 비드 및 이의 제조방법

기술분야

[1] 본 발명은 에멀젼 비드 및 이의 제조방법에 관한 것으로, 상세하게는 유효성분을 함유하는 액상 에멀젼을 포함하는 코어-쉘 타입의 에멀젼 비드 및 이의 제조방법에 관한 것이다.

배경기술

[2] 최근 화장품 시장에서 기능성 화장품이 대두되고 고객들도 더 고기능성의 실효성이 있는 제품을 원하게 되었다. 이러한 상황에 발맞추어 효과 좋은 유효성분을 최대한 안전하게 화장료 제형 내에 포함하는 것이 중요해졌고, 피부 안전성 테스트를 통해 자극이 없음을 확인하지만 일부 사용자들은 따가움, 화끈거림 등의 자극감을 호소하는 경우가 있다. 또한, 이들 대부분의 유효성분들은 열, 빛, 온도, 수분, 산소, 시간 경과 등에 매우 불안정하기 때문에, 대기 중이나 수용액 중에서 쉽게 산화되어, 변색 및 변취가 일어나고 역가가 떨어지는 등 안정성에 큰 문제점이 있다. 이와 같은 이유로 화장료 조성물에서의 유효성분의 사용이 극히 제한되었다. 이를 개선하기 위한 노력으로 유효성분을 캡슐화하여 피부 침투를 조절함으로써, 피부 자극감을 줄이거나 보습제, 자극완화제. 에몰리언트 등을 통해 유효성분이 자극감 없이 피부에 침투할 수 있도록 하는 방법 및 다양한 안정화제를 사용하여 유효성분의 안정성을 높이는 방법 등이 제안되어져 왔다.

[3] 이와 더불어, 최근 화장품 시장 트렌드인 재미와 감성을 반영하여, 에멀젼 제형의 고유한 형태, 색상 및/또는 질감을 변형시켜, 시각적인 즐거움, 심미적 감성 및 화장의 즐거움을 사용자에게 제공하고자 하는 시도가 이어지고 있다. 한국공개특허 제2009-0069741호에는 안료, 카라기난, 한천 및 다가알콜을 함유하는 용액을 단순히 냉각하여 겔상으로 만들고 이를 미세노즐을 통해 압출하여 반투명 고분자 겔 비드를 수득하는 방법을 개시하고 있다. 또, 한국공개특허 제1995-0012596호에는 에탄올 및 물을 함유하는 수성상 및 소화 폴리이소부텐, 펄파우더 및 호호바유를 함유하는 오일상을 각각 제조하고, 상기 수성상에 오일상을 투입하여 완전히 분산산시킨 펄광택의 유동성 구슬을 함유한 향 지속형 화장료를 개시하고 있다. 그러나, 이들 특허문헌에 개시된 바로는 상기 고분자 겔 비드 또는 펄광택의 유동성 구슬 등은 화장학적인 역할을 거의 갖지 않으며 단순히 이를 포함하는 화장료의 외관을 수식하는 역할에 그치고 있을 뿐 이었다.

[4] 이에, 본 출원인은 유효성분의 안정성을 극대화 할 수 있을 뿐 아니라 유효성분으로부터 발생될 수 있는 피부자극을 최소화할 수 있는 에멀젼 비드 및 이의 제조방법을 제공하고자 본 발명을 완성하였다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

[5] 본 발명의 목적은 유효성분의 안정성을 높여, 피부 미용 효과를 극대화하고, 사용자의 심미감을 충족시킬 수 있는 에멀젼 비드 및 이의 제조방법을 제공하는 것이다.

과제 해결 수단

[6] 본 발명은 상기의 목적을 달성하기 위하여, 유효성분을 함유하는 액상 에멀젼을 10℃이하의 온도로 유지되는 동결냉매에 적하하여 고체상의 비드를 제조하고, 양이온성 고분자 물질을 이용하여 피막을 형성하는 단계를 포함하는 에멀젼 비드의 제조방법을 제공한다.

[7] 그리고, 발명의 일 실시예에 따른 상기 유효성분은 미백 및/또는 주름 개선, UV 차단, 피부 보습 및/또는 피부 진정 등의 유효한 활성을 보이는 성분이라면 한정되는 것은 아니나 이의 비한정적인 일예로는 닥나무추출물, 알부틴, 에칠아스코빌에텔, 유용성감초추출물, 아스코빌글루코사이드, 마그네슘아스코빌포스페이트, 나이아신아미드, 알파-비사보롤, 아스코빌테트라이소팔미테이트, 레티놀, 레티닐팔미테이드, 아데노신, 폴리에톡실레이티드레틴아마이드, 베타카로틴, 루테인, 녹차 폴리페놀, 카테킨(EGCG), 유비퀴놀/퀴논(Ubiquinol/quinone) 및 이들의 유도체 등에서 선택되는 하나 이상일 수도 있다. 또한, 상술된 유효성분을 안정화한 제제 역시 본 발명의 범주에 속한다.

[8] 본 발명의 일 실시예에 따른 액상 에멀젼은 제한되지는 않지만 바람직하게 유중수형(W/O), 수중유형(O/W), 수중유중수형(W/O/W) 또는 유중수중유형(O/W/O) 등의 형태로 제형화 될 수 있으며, 상술된 유효성분 외 당업계에 사용되는 보조제를 더 포함할 수 있음은 물론이다. 이때, 상기 보조제의 일예로는 지방 물질, 유기 용매, 용해제, 농축제, 겔화제, 연화제, 항산화제, 현탁화제, 안정화제, 발포제, 계면활성제, 물, 충전제, 금속이온 봉쇄제, 보존제, 자외선 차단제, 습윤화제, 산화방지제, pH 조절제, 오일, 염료, 안료 및 향료 등에서 선택되는 하나 이상일 수 있으며, 목적하는 제형 및/또는 효능효과에 따라 적절하게 선택하여 사용될 수 있다.

[9] 본 발명의 일 실시예에 따른 에멀젼 비드의 제조방법은 동결냉매를 이용한 동결냉각법으로 고체상의 1차 비드를 형성하는 단계; 및 상기 1차 비드를 코어층(코어물질)으로 하여 양이온성 고분자 물질로 피막층을 형성하는 단계;를 포함하는 것일 수 있다. 이때, 상기 양이온성 고분자 물질은 피막을 형성할 수 있는 물질이라면 제한되지 않지만 바람직한 일예로는 유장 단백질(whey protein), 콜라겐(collagen), 젤라틴(Gelatin), 키토산(Chitosan), 양이온성 구아검(Cationic gua gum), 폴리라이신(Polylysine), 폴리비닐아민(Polyvinylamine), 키틴(chitin) 등의 아민 함유 고분자 물질에서 선택되는 것이 좋다.

[10] 또한 본 발명은 유효성분을 함유하는 액상 에멀젼을 포함하는 고체상의 비드; 및 상기 비드를 코어층으로 하여 양이온성 고분자 물질을 함유하는 쉘층;을 포함하는 코어-쉘 타입의 에멀젼 비드를 제공한다.

[11] 본 발명의 일 실시예에 따른 상기 코어-쉘 타입의 에멀젼 비드는 지질 물질 및 겔-형성 물질에서 선택되는 하나 이상을 연속상에 포함한다. 이때, 상기 지질 물질 및 겔-형성 물질은 이물감 없는 사용감으로 도포되며, 동결 냉매에 의해 고체상의 비드를 형성할 수 있는 실온에서 고체인 물질이라면 한정되는 것은 아니나 이소스테아릴 알코올, 스테아릴 알코올, 세틸 알코올, 세토스테아릴 알코올, 상기 지질 물질의 일예로는 베헤닐 알코올, 바틸 알코올, 글리세릴 모노스테아레이트 및 헥사데실 알코올 등에서 선택되는 고급 알코올류; 이소스테아릭애씨드, 올레익애씨드, 라우릭애씨드, 스테아릭애씨드, 팔미틱애씨드, 베헤닉애씨드 및 미리스틱애씨드 등에서 선택되는 지방산류; 파라핀왁스, 폴리에틸렌, 목납, 경납, 밀납 및 마이크로크리스탈린 왁스 등과 같은 석유계왁스류; 오조케라이트 및 세레신 등과 같은 미네랄왁스류; 카나우바왁스, 라이스왁스, 비즈왁스 및 칸데릴라왁스 등과 같은 천연왁스류; 및 지질 펩타이드류; 등에서 선택되는 하나 이상을 들 수 있다. 또한, 상기 겔-형성 물질의 일예로는 한천, 카라기난, 알긴산나트륨, 로커스트검, 구아검, 타라검, 아라비아검, 잔탄검, 히아루론산, 펙틴, 곤약, 카라야검, 트래거캔스검, 라취검, 덱스트란, 스타치, 셀룰로오스, 젤라틴 및 이들의 유도체 등을 들 수 있으나 이에 한정되지 않으나, 쉘층에 포함되는 양이온성 고분자 물질과 이온결합 가능한 음이온성의 지질 물질 및 겔-형성 물질에서 선택되는 하나 이상을 반드시 포함하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[12] 본 발명에 따른 에멀젼 비드는 외부 환경의 요인 하에서도 장기간 안정하게 변색 및/또는 역가 등의 저하를 최소화하여, 화장료 조성물의 안정도를 획기적으로 높일 수 있다. 또한, 피부에 대한 밀착성이 우수하여 부드럽고 산뜻한 사용감을 부여하고, 차별화된 외관을 제공하여 제품의 호감도를 높일 수 있다.

[13] 본 발명에 따른 에멀젼 비드는 장기간 팽윤 및/또는 파괴 없이 안정적으로 형태를 유지할 수 있어, 오랫동안 충진 제품의 품질을 유지할 수 있어 좋다.

도면의 간단한 설명

[14] 도 1은 본 발명에 따른 코어-쉘 구조의 에멀젼 비드의 구조이다.

발명의 실시를 위한 최선의 형태

[15] 본 발명에 따른 에멀젼 비드 및 이의 제조방법에 대하여 이하 상술하나, 이때 사용되는 기술 용어 및 과학 용어에 있어서 다른 정의가 없다면, 이 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 통상적으로 이해하고 있는 의미를 가지며, 하기의 설명에서 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있는

공지 기능 및 구성에 대한 설명은 생략한다.

[16] 이하, 본 발명의 용어 "고체상의 비드"는 "고체상의 1차 비드", "코어층" 및 "코어물질"과 동일한 의미일 수 있으며, 용어"피막"은 "피막층" 및 "쉘층"과 동일한 의미일 수 있다.

[17] 본 발명은 피부에 유용한 효능효과를 가지는 유효성분의 안정성을 획기적으로 향상시키고, 피부에 지속적으로 이를 공급하게 함으로써 피부 미용 효과를 극대화 시킬 수 있다. 또한, 본 발명에 따른 에멀젼 비드는 표면이 양이온성을 띠는 것을 특징으로 하며, 이와 같은 특징으로 인해 음이온성을 띠는 피부에 보다 향상된 밀착력으로 도포될 수 있도록 고안되었다.

[18] 또한, 본 발명의 일 실시예에 따른 에멀젼 비드는 육안으로 식별 가능하여 사용자로 하여금 호기심 및/또는 심미감을 충족시킬 수 있을 뿐 아니라 피부에 지속적으로 유효물질을 공급함으로써 피부 미용 효과를 극대화 시킬 수 있다.

[19] 본 발명의 일 실시예에 따른 에멀젼 비드는 유효성분을 함유하는 액상 에멀젼을 포함하는 고체상의 비드; 및 상기 비드를 코어층으로 하여 양이온성 고분자 물질을 함유하는 쉘층;을 포함하는 코어-쉘 타입으로 형성된다. 이때, 상기 에멀젼 비드는 액상의 에멀젼을 고체상의 비드 형태로 제조됨으로써, 열, 빛, 공기, 수분, 금속이온 등의 외부 영향인자에 의한 산화를 1차적으로 방지하고, 상기 쉘층에 의해 추가 산화 방지 역할을 수행하게 된다.

[20] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 상기 쉘층은 적어도 1층 이상으로 구비되는 것을 특징으로 하며, 유효성분의 안정도를 향상시키기 위해 2층 이상의 복수 층을 가질 수 있음은 물론이다. 또한, 상기 쉘층의 두께는 제한되지는 않지만 코어층 표면으로부터 10 ㎛ 내지 1,000 ㎛ 두께로 형성될 수 있으며, 바람직하게는 10 ㎛ 내지 500 ㎛ 두께, 보다 바람직하게는 10 ㎛ 내지 300 ㎛ 두께 범위로 형성되는 것이 상기 유효물질의 안정성 향상 및 이물감 없는 사용감의 부여 측면에서 좋다.

[21] 본 발명의 일 실시예에 따른 에멀젼 비드는 수화젤 메카니즘에 따라 물리적 결합에 의해 코어층에 쉘층을 가질 수 있다. 이와 같은 수화젤 메카니즘을 구현하기 위해서, 상기 쉘층에 포함되는 양이온성 고분자 물질과 이온결합 가능한 음이온성을 가지는 물질을 상기 코어층에 포함한다. 이때, 상기 음이온성을 가지는 물질은 지질 물질 및 겔-형성 물질에서 선택되는 하나 이상일 수 있다.

[22] 본 발명의 일 실시예에 따른 상기 양이온성 고분자 물질은 피막을 형성할 수 있는 물질이라면 제한되지 않지만 바람직한 일예로는 유장 단백질(whey protein), 콜라겐(collagen), 젤라틴(Gelatin), 키토산(Chitosan), 양이온성 구아검(Cationic gua gum), 폴리라이신(Polylysine), 폴리비닐아민(Polyvinylamine), 키틴(chitin) 등의 아민 함유 고분자 물질에서 하나 이상 선택될 수 있으며, 보다 바람직하게는 유장 단백질(whey protein), 콜라겐(collagen), 젤라틴(Gelatin), 키토산(Chitosan), 키틴(chitin) 등에서 선택되는 하나 이상인 것이 좋다.

[23] 또한, 본 발명의 일 실시예에 따른 상기 유효성분은 미백 및/또는 주름 개선, UV 차단, 피부 보습 및/또는 피부 진정 등의 유효한 활성을 보이는 성분이라면 한정되는 것은 아니나 이의 비한정적인 일예로는 수퍼옥사이드 디스뮤타제(Superoxide dismutase, SOD), 카탈라아제(Catalase), 글루타치온(Glutathione), 베타 카로틴, 루테인, 녹차 폴리페놀, 데아닌, 레티놀, 토코페롤, 레즈베라트롤, 비타민 A, 비타민C, 비타민 E, 카테킨(EGCG), 유비퀴놀/퀴논(Ubiquinol/quinone), 티로신, 트립토판, 리포산 및 이들의 유도체 등에서 선택되는 하나 이상일 수 있다. 또한, 상술된 유효성분을 안정화한 제제 역시 본 발명의 범주에 속함은 물론이다.

[24] 본 발명의 일 실시예에 따른 상기 에멀젼 비드는 제한되지는 않지만, 적은 힘의 손으로 눌러서 잘 부서져 부드러운 사용감 및 향상된 밀착력을 부여할 수 있으며, 펌핑용기 등에 투입하여 사용시에도 펌핑되면서 에멀젼 비드가 부서져 부드러운 사용감 및 밀착력을 부여할 수도 있다.

[25] 이하 본 발명에 따른 에멀젼 비드의 제조방법에 대하여 보다 구체적으로 설명한다.

[26] 본 발명의 일 실시예에 따른 에멀젼 비드의 제조방법은 동결냉매를 이용한 동결냉각법으로 고체상의 1차 비드를 형성하는 단계; 및 상기 1차 비드를 코어층(코어물질)으로 하여 양이온성 고분자 물질로 피막을 형성하는 단계;를 포함한다.

[27] 본 발명의 일 실시예에 따른 상기 1차 비드는 유효성분을 함유하는 액상 에멀젼을 10 ℃이하의 온도로 유지되는 동결냉매에 적하함으로써, 제조될 수 있다. 이때, 상기 액상 에멀젼은 제한되지는 않지만 바람직하게 유중수형(W/O), 수중유형(O/W), 수중유중수형(W/O/W) 또는 유중수중유형(O/W/O) 등의 형태로 제형화 될 수 있으며, 상기 액상 에멀젼은 하나 혹은 서로 다른 2가지 이상의 액상 에멀젼을 혼합하여 제조할 수 있다. 상기 유효성분은 미백 및/또는 주름 개선, UV 차단, 피부 보습 및/또는 피부 진정 등의 유효한 활성을 보이는 성분이라면 한정되지 않는다.

[28] 본 발명의 일 실시예에 따른 상기 액상 에멀젼은 상술된 유효성분 외 당업계에 사용되는 보조제를 더 포함할 수 있음은 물론이다. 이때, 상기 보조제의 일예로는 지방 물질, 유기 용매, 용해제, 농축제, 겔화제, 연화제, 항산화제, 현탁화제, 안정화제, 발포제, 계면활성제, 물, 충전제, 금속이온 봉쇄제, 보존제, 자외선 차단제, 습윤화제, 산화방지제, pH 조절제, 오일, 염료, 안료 및 향료 등에서 선택되는 하나 이상일 수 있으며, 목적하는 제형 및/또는 효능효과에 따라 적절하게 선택하여 사용될 수 있다.

[29] 상술된 보조제 중 지방 물질의 비한정적인 일예로는 콜레스테롤; 파이토스테롤; 스핑고신; 파이토스핑고신; 세레브로사이드; 세라마이드 I, 세라마이드 II, 세라마이드 III, 세라마이드 IIIB, 세라마이드 IV, 세라마이드 V, 세라마이드 VI, 알카놀아마이드는 미리스틸 옥소스테아르아미드

모노에탄올아민, 미리스틸 아라키드아미드 모노에탄올아민, 팔미틸 옥소스테아르아미드 모노에탄올아민, 팔미틸 아라키드아미드 모노에탄올아민 등의 세라마이드; 라우린산, 미리스트산, 팔미트산, 스테아린산, 올레산 또는 리놀레산 등과 같은 포화 또는 불포화 지방산; 라놀린알코올, 라우릴알코올, 미리스틸알코올, 바틸알코올, 베헤닐알코올, 벤질알코올, 세테아릴알코올, 세틸알코올, 스테아릴알코올, 아라키딜알코올, 올레일알코올, 이소세틸알코올, 이소스테아릴알코올, C_{12-16}알코올, C_{14-22}알코올, n-부틸알코올, 변성알코올, 신나밀알코올, 아니스알코올, 아밀신나밀알코올, 아세틸레이티드라놀린알코올, 코코넛알코올, 키밀알코올, 페네칠알코올, 페네칠알코올, 페릴릴알코올, 호호바알코올 등과 같은 고급 알코올; 인지질; 베타시토스테롤; 당지질; 등에서 선택되는 하나 이상일 수 있다. 또한, 상기 유기 용매는 에탄올, 프로판올, 글리세롤, 2-부톡시에탄올, 프로필렌 글리콜, 프로필렌 글리콜, 벤질알코올, 페녹시에탄올 등 일 수 있으며, 상기 항산화제의 비한정적인 일예로는 아데노신, 알부틴, 비타민 C, 비타민 B3, 비타민 B5, 비타민 H, 코직산(Kojic acid), 아세틸글루코사민 등을 들 수 있으며, 상기 pH 조절제는 화장료 조성물의 pH값이 5.0 내지 7.0로 유지될 수 있도록 산성과 알카리성 물질을 혼합하여 사용되는 것이 바람직하다. 이때, 상기 pH 조절제의 비한정적인 일예로 젖산(lactic acid), 구연산(citric acid), 말릭산(malic acid), 글리콜산(Glycolic acid) 또는 이들의 혼합물 등의 중산성 물질과 트리에탄올아민, 염화나트륨, 수산화나트륨, 구연산 나트륨, 젖산 나트륨 또는 이들의 혼합물 등의 중알카리성 물질에서 선택되는 하나 이상을 사용하는 것이 바람직하나 이에 한정되지 않음은 물론이다.

[30] 또한, 상기 계면활성제의 비한정적인 일예로는 글리세릴 모노스테아레이트, 폴리글리세릴-4이소스테아레이트, 솔비탄 모노스테아레이트 및 슈가 에스텔·모노스테아레이트를 포함하는 다가알콜; 지방산의 에스텔계 피이지-8 디메치콘, 피이지-10 디메치콘, 피이지-9 메틸에테르디메치콘, 피이지-3 디메치콘 및 피이지-11 메틸에테르디메티콘을 포함하는 폴리옥시에틸렌메틸폴리실록산공중합체; 피이지/피피지-20/20 부틸에테르디메치콘 및 피이지/피피지-20/20 디메치콘을 포함하는 폴리(옥시에틸렌·옥시프로필렌)메틸폴리실록산 공중합제; 및 세틸피이지/피피지-10/1-디메치콘 및 라우릴 피이지-9 폴리디메칠실록시에틸디메치콘을 포함하는 알킬 사슬·실리콘 사슬 분기형 폴리(옥시에틸렌·옥시프로필렌)메틸폴리실록산 공중합제 등을 들 수 있으며, 상기 충전제 및 겔화제(증점제)로는 화장료 조성물의 점도의 조절이 가능한 당업계에 사용되는 물질이라면 한정되지 않으나, 비한정적인 일예로는 폴리아크릴산, 폴리아크릴아마이드, 폴리메타크릴산, 폴리하이드록시에틸 메타크릴레이드, 폴리아크릴산-폴리메타크릴산 공중합체, 폴리아크릴산-폴리아크릴아마이드 공중합체,

폴리메타크릴산-폴리아크릴아마이드 공중합체, 폴리에틸렌글리콜, 폴리(N,N-에틸아미노에틸 메타크릴레이트), 히알루론산, 아가, 키토산, 암모늄 아크릴로일디메틸토레이트-브이피코폴리머, 잔탄검, 셀룰로오스, 셀룰로오스 에테르, 폴리비닐 유도체, 알기네이트 및 폴리아크릴레이트 등에서 선택되는 하나 이상일 수 있으며, 바람직하게는 폴리아크릴산, 폴리아크릴아마이드, 폴리메타크릴산, 히알루론산 등에서 선택되는 것일 수 있다.

[31] 상기 금속이온 봉쇄제(chelating agent)의 비한정적인 일예로는 소듐다이포스페이트, 소듐트리포스페이트, 1-하이드록시에탄-1,1-다이포스포산, 나이트릴로트리메틸렌포스포산, 나이트릴로트리아세트산, 에틸렌디아민테트라아세테이트, 1,2,3,4-사이클로펜타네테트라카르복실산, 시트르산, *O*-카르복실메틸타트론산, *O*-카르복실메틸옥시숙신산 등에서 선택되는 하나 이상일 수 있으며, 특히, 에틸렌디아민테트라아세테이트(예를 들면, 에틸렌디아민테트라아세테이트-2Na, -3Na, -4Na 등)를 사용하는 것이 바람직하다. 또한, 상기 보존제의 비한정적인 일예로는 카프릴글라이콜, 파라옥시벤조산알킬에스테르, 벤조산, 벤조산나트륨, 소르빈산, 소르빈산칼륨, 페녹시에탄올, 파라벤, 펜탄디올, 안식향산, 살리실산, 디하이드로초산 또는 그 염류, 에틸헥실글리세린, 1,2-헥산디올, 카프릴글리콜트로포론, p-옥시안식향산 에스테르, 3-트리플루오로메틸-4,4'-디클로로카바바닐라이드 및 2,4,4'-트리클로로-2-하이드록시디페닐에테르 등을 들 수 있다.

[32] 상기 오일의 비한정적인 일예로는 사이클로메치콘(Cyclomethicone), 메치콘(Methicone), 페닐트리메치콘(Phenyltremethicone) 및 메치코놀(Methiconol) 등에서 선택되는 실리콘 오일; 스쿠알란(squalane), 폴리부텐(Polybutene), 폴리이소부텐(Polyisobutene), 폴리데센(Polydecene) 및 하이드로제네이티드 폴리데센(Hydrogenated Polydecene) 등에서 선택되는 탄화수소 오일 등을 들 수 있다. 또한, 상기 염료, 향료 및 안료는 당업계에 사용되는 물질을 사용할 수 있음은 물론이며, 상기 안료는 아조계, 프탈로시아닌계, 퀴나크리돈계, 이소인돌리논계, 페리논・페릴렌계, 트렌계, 디옥사진, 안트라퀴논계, 인디고계, 아닐린계, 디케토피롤로피롤계, 잔텐계, 피렌계, 퀴놀린계, 트리페닐메탄계, 플루오란계 등에서 선택되는 유기 안료 및/또는 이들의 불용성 염류(나트륨, 칼륨, 칼슘, 바륨, 알루미늄 등의 금속의 염)일 수 있으며, 비한정적인 일예로는 불용성 아조 안료 또는 아조 레이크 안료[주황색 또는 적색 안료 (예를 들면, 피그먼트 레드 1, 3, 4, 6, 48, 57:1 (적색 202호) 등의 β-나프톨계 아조 안료); 피그먼트 레드 37, 피그먼트 오렌지 13 등의 피라조론계 아조 안료 등), 녹색 안료 (피그먼트 그린 10 등의 아조 화합물의 금속 착염 등) 등 이외에, 축합 아조 화합물, 고분자량 아조 안료, 아조 메틴기를 포함하는 아조 안료 및 아조 메틴 안료 등], 프탈로시아닌계 안료[구리 프탈로시아닌, 예를 들면 피그먼트 블루 15, 15:3 (프탈로시아닌 블루) 등의 청색 안료, 피그먼트 그린 7 (프탈로시아닌 그린)

등], 퀴나크리돈계 안료(피그먼트 바이올렛 19 등의 보라색 안료 등), 이소인돌리논계 안료(피그먼트 옐로우 110 등의 황색 안료 등), 페리논・페릴렌계 안료 (피그먼트 레드 179, 190 등의 적색 안료 등), 트렌계 안료 (피그먼트 블루 60 등의 청색 안료 등), 디옥사진계 안료 (피그먼트 바이올렛 23 등의 보라색 안료 등), 안트라퀴논계 안료 (피그먼트 옐로우 108, 123, 피그먼트 레드 83, 177 등의 황색, 주황색 또는 적색 안료 등), 인디고 또는 티오 인디고계 안료 (인디고, 인디고 백색 등의 청색 안료; 인디루빈 등의 보라색 안료; 티오 인디고, 피그먼트 레드 88 등의 적색 안료 등), 아닐린계 블랙 등의 흑색 안료, 디케토피롤로피롤계 안료, 벤즈이미다졸론계 안료등을 들 수 있다. 또한, 사용자의 심미감을 높이기 위해 펄과 같은 보조 색재 성분 등을 더 포함할 수 있음은 물론이다.

[33] 또한 본 발명의 일 실시예에 따른 상기 동결냉매는 10 ℃ 이하의 온도로 유지될 수 있는 것이라면 한정되는 것은 아니나 바람직하게는 실리콘오일, 미네랄오일, 파라핀오일, 액체질소, 액체산소, 액체공기 등에서 선택되는 하나 이상의 동결냉매일 수 있다. 이때, 본 발명에 따른 에멀젼 비드의 제조방법은 상기 동결냉매를 이용하여 -75 내지 10 ℃ 의 온도에서 수행될 수 있으며, 바람직하게는 -30 내지 20 ℃, 보다 바람직하게는 -10 내지 10 ℃ 의 온도 범위에서 수행되는 것이 좋다.

[34] 본 발명의 일 실시예에 따른 에멀젼 비드의 제조방법에 있어서, 상기 지질 물질 및 겔-형성 물질에서 선택되는 하나 이상을 연속상에 포함할 수 있다. 이때, 상기 지질 물질 및 겔-형성 물질은 이물감 없는 사용감으로 도포되며, 동결 냉매에 의해 고체상의 비드를 형성할 수 있는 실온에서 고체인 물질이라면 한정되는 것은 아니나 이소스테아릴 알코올, 스테아릴 알코올, 세틸 알코올, 세토스테아릴 알코올, 상기 지질 물질의 일예로는 베헤닐 알코올, 바틸 알코올, 글리세릴 모노스테아레이트 및 헥사데실 알코올 등에서 선택되는 고급 알코올류; 이소스테아릭애씨드, 올레익애씨드, 라우릭애씨드, 스테아릭애씨드, 팔미틱애씨드, 베헤닉애씨드 및 미리스틱애씨드 등에서 선택되는 지방산류; 파라핀왁스, 폴리에틸렌, 목납, 경납, 밀납 및 마이크로크리스탈린 왁스 등과 같은 석유계왁스류; 오조케라이트 및 세레신 등과 같은 미네랄왁스류; 카나우바왁스, 라이스왁스, 비즈왁스 및 칸데릴라왁스 등과 같은 천연왁스류; 및 지질 펩타이드류; 등에서 선택되는 하나 이상을 들 수 있다. 또한, 상기 겔-형성 물질의 일예로는 한천, 카라기난, 알긴산나트륨, 로커스트검, 구아검, 타라검, 아라비아검, 잔탄검, 히아루론산, 펙틴, 곤약, 카라야검, 트래거캔스검, 라취검, 덱스트란, 스타치, 셀룰로오스, 젤라틴 및 이들의 유도체 등을 들 수 있으나 이에 한정되는 것은 아니며, 특히 상기 지질 물질 및 겔-형성 물질 각각에서 선택되는 하나 이상의 혼합물일 경우, 사용감에 영향 없이 비드의 안정도를 향상시킬 수 있다는 측면에서 바람직하며, 지방산류, 지질 펩타이드류 등의 지질 물질; 카라기난, 알긴산나트륨 등의 겔-형성 물질;에서 선택되는 하나 이상의

음이온성을 가지는 물질을 반드시 포함하는 것을 특징으로 한다.

[35] 또한, 본 발명의 일 실시예에 따른 에멀젼 비드의 제조방법에 있어서, 상기 양이온성 고분자 물질은 최종 생성된 에멀젼 비드의 표면 제타전위가 (+)값을 가지도록 할 뿐 아니라 놀랍게도 상기 코어층에 함유된 유효성분의 안정성을 획기적으로 향상시킬 수 있음을 발견하였다. 즉, 본 발명에 따른 에멀젼 비드는 상기 1차 비드 대비 놀라운 역가 안정성 및 보관 안정성을 가진다.

[36] 이때, 상기 양이온성 고분자 물질은 피막을 형성할 수 있는 물질이라면 제한되지 않지만 바람직한 일예로는 유장 단백질(whey protein), 콜라겐(collagen), 젤라틴(Gelatin), 키토산(Chitosan), 양이온성 구아검(Cationic gua gum), 폴리라이신(Polylysine), 폴리비닐아민(Polyvinylamine), 키틴(chitin) 등에서 선택되는 하나 이상일 수 있으며, 바람직하게는 유장 단백질(whey protein), 콜라겐(collagen), 젤라틴(Gelatin), 키토산(Chitosan), 키틴(chitin) 등에서 선택되는 것이 보다 우수한 양이온성 표면 제타전위를 부여할 수 있다는 측면에서 바람직하다.

[37] 또한, 본 발명의 일 실시예에 따른 에멀젼 비드의 제조방법에 있어서, 상기 액상 에멀젼은 서로 다른 2가지 이상의 액상 에멀젼을 혼합한 후 하나의 액적으로 만들어 적하시킴으로써, 고체상의 비드로 제조될 수 있다.

[38] 이때, 상기 액상 에멀젼은 노즐을 이용하여 제조되는 것 일 수 있으며, 상기 노즐의 형태는 제한되지는 않으나 Y자형 팁 또는 중공형 팁이 부여된 것이 바람직하다.

[39] 본 발명의 일 실시예에 따른 에멀젼 비드의 제조방법에 있어서, 상기 쉘층은 양이온성 고분자 물질을 이용하여 제조된 피막을 의미하며, 이는 목적하는 바에 따라 1층 이상으로 형성될 수 있음은 물론이다. 이때, 상기 쉘층의 두께는 제한되지는 않지만 코어층 표면으로부터 10 ㎛ 내지 200 ㎛ 두께로 형성될 수 있으며, 바람직하게는 10 ㎛ 내지 100 ㎛, 보다 바람직하게는 10 ㎛ 내지 50 ㎛ 범위로 형성되는 것이 상기 유효물질의 안정성 향상 및 이물감 없는 사용감을 부여하는 측면에서 좋다.

[40] 이에 본 발명의 일 실시예에 따른 제조방법으로 제조된 최종 에멀젼 비드는 0.1 내지 10 mm 범위의 평균 직경을 가질 수 있으며, 이의 최종 형태는 제한되지는 않는다.

[41] 또한, 본 발명에 따른 에멀젼 비드는 당업계에 사용되는 화장료 조성물이라면 제한되지 않고 사용될 수 있으며, 이의 비한정적인 일예로는 유연화장수, 수렴화장수, 영양화장수, 영양크림, 마사지크림, 에센스, 아이크림, 아이에센스, 팩, 젤, 보디로션, 보디크림, 보디오일, 및 보디에센스 등으로 제형화된 화장료 조성물을 들 수 있다. 이때, 본 발명에 따른 에멀젼 비드는 화장료 조성물 총 중량(100 wt%) 대비, 0.1 내지 20 wt%로 함유될 수 있다.

[42] 이하, 본 발명을 하기 실시예에 의해 더욱 구체적으로 설명한다. 그러나 이들 실시예는 본 발명에 대한 이해를 돕기 위한 것일 뿐, 어떤 의미로든 본 발명의

범위가 이들에 의해 제한되는 것은 아니다.

[43] (실시예 1)

[44] 액상 에멀젼의 제조

[45] 하기 표 1의 성분들을 이용하여 수중유형의 액상 에멀젼을 제조하였다. 수상 성분들은 90 ℃ 중탕 온도에서 균일하게 혼합한 후 유효성분을 추가 투입하여 수상용액을 제조하였다. 유상 성분들은 별도의 용기에서 균일하게 혼합하여 유상용액을 제조한 후 상기 수상용액에 유상용액을 천천히 투입하여 5,000 rpm의 교반속도로 10분간 유화시켰다. 그리고 진공탈포기를 이용하여 액상 에멀젼내의 잔류 기포를 제거하여, 최종 액상 에멀젼을 제조하였다.

[46] 고체상의 비드의 제조

[47] 상기 방법으로 제조된 액상 에멀젼을 직경 1.0 mm 의 노즐(sus재질의 직경 1mm 일자형 노즐)을 통해 5 mL/min 의 속도로 통과시켜 10 ℃로 냉각시킨 미네랄 오일에 드랍을 시켰다. 상기 방법으로 제조된 고체상의 비드는 표면에 미네랄 오일성분이 묻어 있어서, 이를 제거하기 위한 세척공정을 진행하였다. 상기 세척공정은 1.0 wt% 농도의 계면활성제(Tween 80, 대정)에 상기 고체상의 비드를 넣고 초음파세척기(SD-350H, 초음파출력;300W, 초음파주파수;40KHz))를 활용하여 10분간 세척을 진행하였다. 또한 이 세척공정을 5회 반복하고, 물로 최종 세척하여 고체상의 비드를 제조하였다.

[48] 그 결과, 제조된 1차 비드는 구형의 평균직경이 2.5 mm로 형성됨을 확인할 수 있었다.

[49] 에멀젼 비드의 제조

[50] 상기 방법으로 제조된 1차 비드 70g을 폴리라이신 용액(0.5wt% in H_2O, 제조사;Zhengzhou Bainafo Bioengineering) 30g에 투입하 400 rpm으로 1 시간동안 교반하여, 코어-쉘 에멀젼 비드를 제조하였으며, 제조된 코어-쉘 에멀젼 비드(구형의 평균직경이 2.5 mm, 쉘층의 두께는 30 um를 정제수에 1회 세척하였다.

[51] 상기 방법으로 제조된 코어-쉘 에멀젼 비드를 이용하여 하기의 방법으로 안정성 및 사용성 평가를 실시하여 표 2 내지 3에 도시하였다.

[52]

[53] 1.안정성 평가

[54] 상기 방법으로 제조된 코어-쉘 에멀젼 비드를 바이알(50 ml)에 넣어 실온(25±2℃), 냉온항온조(4±2℃), 고온항온조(45±2℃)에 보관하고, 1주일 간격으로 4주 동안 각 에멀젼 비드의 안정성 평가를 실시하였으며, 그 결과를 하기 표 2에 도시하였다.

[55] 2.사용성 평가

[56] 상기 방법으로 제조된 코어-쉘 에멀젼 비드를 펌핑용기(100 ml)에 투입 후 손등에 1회 펌핑하여 에멀젼 비드의 붕괴시 사용감 및 피부 발림성에 대한 선호도를 평가하였으며, 그 결과를 하기 표 3에 나타내었다. 개별 항목은 10점을

만점으로 평가되었다.

[57]

[58] (실시예 2)

[59] 상기 실시예 1의 에멀젼 비드의 제조시, 폴리라이신 용액 대신 양이온성 구아검 용액(0.5wt% in H_2O, 제품명; Esaflor EC4, 제조사; Lamberti)을 사용하는 것을 제외하고는 동일한 방법으로 수행하여 코어-쉘 에멀젼 비드(구형의 평균직경이 3.0 mm, 쉘층의 두께는 50 um)를 제조하였다.

[60]

[61] (실시예 3)

[62] 하기 표 1의 성분들을 이용하여 상기 실시예 1과 동일한 방법으로 수행하여 수중유형의 액상 에멀젼을 제조하고, 1차 비드를 제조 후 실시예 1과 동일한 방법으로 코어-쉘 에멀젼 비드(구형의 평균직경이 2.8 mm, 쉘층의 두께는 30 um)를 제조하였다.

[63]

[64] (실시예 4)

[65] 상기 실시예 3과 동일한 액상 에멀젼을 이용하여 실시예 2의 방법과 동일한 방법으로 코어-쉘 에멀젼 비드(구형의 평균직경이 3.0 mm, 쉘층의 두께는 40 um)를 제조하였다.

[66]

[67] (실시예 5)

[68] 하기 표 1의 성분들을 이용하여 상기 실시예 1과 동일한 방법으로 수행하여 수중유형의 액상 에멀젼을 제조하고, 1차 비드를 제조 후 실시예 1과 동일한 방법으로 코어-쉘 에멀젼 비드(구형의 평균직경이 3.0 mm, 쉘층의 두께는 40 um)를 제조하였다.

[69]

[70] (실시예 6)

[71] 상기 실시예 5와 동일한 액상 에멀젼을 이용하여 실시예 2의 방법과 동일한 방법으로 코어-쉘 에멀젼 비드(구형의 평균직경이 4.0 mm, 쉘층의 두께는 50 um)를 제조하였다.

[72]

[73] (비교예 1 내지 3)

[74] 상기 실시예 1, 3, 5에서 양이온성 고분자수용액을 사용하는 공정을 수행하지 않는 것을 제외하고는 동일한 방법으로 고체상의 비드(구형의 평균직경 2.5mm)를 제조하였다.

[75]

[76] [표1]

분류	No.	원료명	함량		
			실시예1	실시예3	실시예5
수상	1	정제수	To 100		
	2	Disodium EDTA	0.02		
	3	Butylene Glycol	5.00		
	4	Xanthan gum	0.01		
	5	Sodium alginate	0.50		
	6	Agar	0.50		
유상	7	Mangenesium Aluminum Silicate	0.08		
	8	Bees Wax	0.80		
	9	Dimethicone	3.00		
	10	Butylene Glycol Dicaprylate/Dicaprate	3.00		
	11	Caprylic/Capric Triglyceride	2.00		
보조제	12	1,2-Hexandiol	2.00		
	13	Cetostearyl Alcohol	1.80		
	14	Cetearyl Alcohol	2.00		
	15	Polyglyceryl-3-Methylglucose Distearate	3.00		
	16	Cetearyl Olivate	1.00		
유효성분	17	Niacinamide	5.00	-	-
	18	Albutin	-	5.00	-
	19	alpha-bisabolol	-	-	0.50
	20	Adenosine	0.04	0.04	0.04

[77]

[78] [표2]

1주 2주 3주 4주	실시예						비교예		
	1	2	3	4	5	6	1	2	3
실온항온조	◎◎◎◎	◎◎◎○	◎◎◎○	◎◎◎○	◎◎◎○	◎◎◎○	○○△△	○○△X	○○△X
냉온항온조	◎◎◎◎	◎◎◎○	◎◎◎◎	◎◎◎○	◎◎◎◎	◎◎◎○	○○△△	○○△△	○○△△
고온항온조	◎◎◎○	◎◎○○	◎◎○○	◎○○○	◎◎○○	◎○○○	○△X X	○△X X	○△X X

[79] ◎: 안정; 비드의 형태가 처음과 같고, 붕괴되는 현상이 전혀 없음

[80] ○: 비교적 안정; 비드의 형태가 약간 찌그러졌지만, 붕괴되는 현상은 여전히 없음

[81] △: 비교적 나쁨; 비드가 일부 붕괴가 되어, 비드안의 성분들이 배어나오는 것이 약간 보임

[82] ×: 매우 나쁨; 비드가 반이상 붕괴되어, 비드안의 많은 성분들이 밖으로 나온 상태)

[83]

[84] [표3]

고온 항온조4주	실시예						비교예		
	1	2	3	4	5	6	1	2	3
사용감	10	9	10	9	10	9	6	5	5
발림성	9	9	9	9	9	9	5	6	5

[85] 상기 표 2 및 3에서 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 에멀젼 비드를 포함하는 화장료 조성물의 경우, 비교예 대비 온도에 대한 안정성이 우수함을 알 수 있었으며, 특히 고온항온조에서 시간이 경과함에 따라 비드의 안정성 및 기계적 강도가 획기적으로 개선되어 비드의 붕괴를 최적으로 억제하여 유효성분이 밖으로 용출되는 현상을 방지할 뿐 아니라 이의 역가변화를 최소화 할 수 있음을 확인할 수 있었다. 또한, 본 발명에 따른 에멀젼 비드는 산뜻한 사용감으로 우수한 사용감 및 발림성의 구현이 가능함을 알 수 있었다.

[86] 요약컨데, 본 발명에 따른 에멀젼 비드는 최외각층에 양이온성이 부여되어 우수한 사용감 및 발림성으로 피부자극 없이 피부의 미백과 주름개선에 도움을 주는 유효성분들을 피부 내로 안정하게 침투 시킬 수 있을 뿐 아니라 상술된 유효성분들을 안정하게 에멀젼 비드 내에 포함함으로써, 이의 안정성을 장시간 유지시켜, 피부 미용 효과를 그대화 시킬 수 있을 것으로 기대된다. 또한, 제형

고유한 형태, 색상 및/또는 질감 등을 변형시킬 수 있는 에멀젼 비드를 제공함으로써, 시각적인 즐거움, 심미적 감성 및 화장의 즐거움을 사용자에게 제공할 수 있을 것으로 기대된다.

청구범위

[청구항 1] 유효성분을 함유하는 액상 에멀젼을 10 ℃이하의 온도로 유지되는 동결냉매에 적하하여 고체상의 비드를 제조하고, 양이온성 고분자 물질을 이용하여 피막을 형성하는 단계를 포함하는 에멀젼 비드의 제조방법.

[청구항 2] 제 1항에 있어서,
상기 유효성분은 닥나무추출물, 알부틴, 에칠아스코빌에텔, 유용성감초추출물, 아스코빌글루코사이드, 마그네슘아스코빌포스페이트, 나이아신아미드, 알파-비사보롤, 아스코빌테트라이소팔미테이트, 레티놀, 레티닐팔미테이드, 아데노신, 폴리에톡실레이티드레틴아마이드와 베타카로틴, 루테인, 녹차 폴리페놀, 카테킨 및 유비퀴놀/퀴논에서 선택되는 하나 이상인 에멀젼 비드의 제조방법.

[청구항 3] 제 1항에 있어서,
상기 액상 에멀젼은 지방 물질, 유기 용매, 용해제, 농축제, 겔화제, 연화제, 항산화제, 현탁화제, 안정화제, 발포제, 계면활성제, 물, 충전제, 금속이온 봉쇄제, 보존제, 자외선 차단제, 습윤화제, 산화방지제, pH 조절제, 오일, 염료, 안료 및 향료에서 선택되는 하나 이상의 보조제를 더 포함하는 것인 에멀젼 비드의 제조방법.

[청구항 4] 제 1항에 있어서,
상기 액상 에멀젼은 유중수형, 수중유형, 수중유중수형 또는 유중수중유형으로 제형화된 것인 에멀젼 비드의 제조방법.

[청구항 5] 제 1항에 있어서,
상기 동결냉매는 -75 내지 10 ℃ 의 온도범위로 유지되는 것인 에멀젼 비드의 제조방법.

[청구항 6] 제 5항에 있어서,
상기 동결냉매는 실리콘오일, 미네랄오일, 파라핀오일, 액체질소, 액체산소 및 액체공기에서 선택되는 하나 이상인 에멀젼 비드의 제조방법.

[청구항 7] 제 1항에 있어서,
상기 액상 에멀젼은 실온에서 고체인 지질 물질 및 겔-형성 물질에서 선택되는 하나 이상을 더 함유하는 것인 에멀젼 비드의 제조방법.

[청구항 8] 제 7항에 있어서,
상기 실온에서 고체인 지질 물질은 이소스테아릴 알코올, 스테아릴 알코올, 세틸 알코올, 세토스테아릴 알코올, 베헤닐 알코올, 바틸 알코올, 글리세릴 모노스테아레이트 및 헥사데실 알코올에서 선택되는 고급 알코올류; 이소스테아릭애씨드, 올레익애씨드, 라우릭애씨드,

스테아릭애씨드, 팔미틱애씨드, 베헤닉애씨드, 및 미리스틱애씨드에서 선택되는 지방산류; 파라핀왁스, 폴리에틸렌, 목납, 경납, 밀납, 마이크로크리스탈린 왁스, 오조케라이트, 세레신, 카나우바왁스, 라이스왁스, 비즈왁스 및 칸데릴라왁스에서 선택되는 왁스류; 및 지질 펩타이드; 에서 선택되는 하나 이상인 에멀젼 비드의 제조방법.

[청구항 9] 제 7항에 있어서,
상기 겔-형성 물질은 한천, 카라기난, 알긴산나트륨, 로커스트검, 구아검, 타라검, 아라비아검, 잔탄검, 히아루론산, 펙틴, 곤약, 카라야검, 트래거캔스검, 라취검, 덱스트란, 스타치, 셀룰로오스, 젤라틴 및 이들의 유도체에서 선택되는 하나 이상인 에멀젼 비드의 제조방법.

[청구항 10] 제 1항에 있어서,
상기 양이온성 고분자 물질은 유장 단백질(whey protein), 콜라겐, 젤라틴, 키토산, 양이온성 구아검, 폴리라이신, 폴리비닐아민 및 키틴에서 선택되는 하나 이상인 에멀젼 비드의 제조방법.

[청구항 11] 제 1항에 있어서,
상기 쉘층은 적어도 1층 이상으로 구비되는 것인 에멀젼 비드의 제조방법.

[청구항 12] 제 1항에 있어서,
상기 액상 에멀젼은 노즐을 이용하여 액적을 만들어 적하시키는 것인 에멀젼 비드의 제조방법.

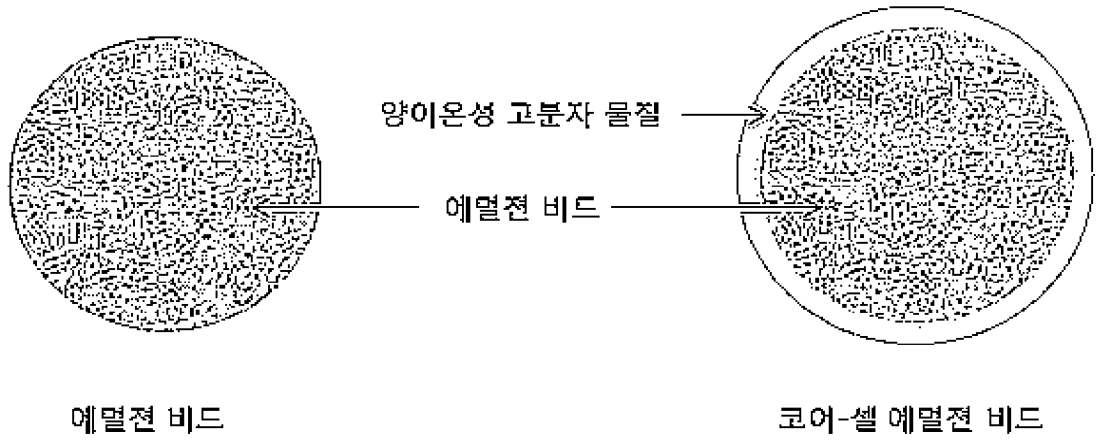
[청구항 13] 유효성분을 함유하는 액상 에멀젼을 포함하는 고체상의 비드; 및
상기 비드를 코어층으로 하여 양이온성 고분자 물질을 함유하는 쉘층;을 포함하는 코어-쉘 타입의 에멀젼 비드.

[청구항 14] 제 13항에 있어서,
상기 액상 에멀젼은 실온에서 고체인 지질 물질 및 겔-형성 물질에서 선택되는 하나 이상을 포함하는 코어-쉘 타입의 에멀젼 비드.

[청구항 15] 제 13항에 있어서,
상기 양이온성 고분자 물질은 유장 단백질(whey protein), 콜라겐, 젤라틴, 키토산, 양이온성 구아검, 폴리라이신, 폴리비닐아민 및 키틴에서 선택되는 하나 이상인 코어-쉘 타입의 에멀젼 비드.

WO 2017/164429 PCT/KR2016/002865

[도1]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/KR2016/002865

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
A61K 8/06(2006.01)i, A61K 8/02(2006.01)i, A61K 8/97(2006.01)i, A61K 8/89(2006.01)i, A61K 8/92(2006.01)i, A61K 8/34(2006.01)i, A61K 8/72(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 8/06; A61K 8/02; A23L 1/035; A23D 7/00; A61Q 5/00; A61K 8/92; F25B 9/00; A61K 8/72; A61K 8/97; A61K 8/89; A61K 8/34; 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: emulsion, bead, freezing refrigerants, cationic polymer material

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	KR 10-2014-0144264 A (KPT LTD.) 18 December 2014 See claims 1, 3-4 and 6-8; table 1; paragraphs [0033]-[0036].	1,3-15
Y		2
Y	Component Dictionary of Cosmetic Raw Material, Korea Food & Drug Administration, December 2007 See pages 10 and 24.	2
A	WO 2012-082065 A1 (SPEXIMO AB.) 21 June 2012 See abstract.	1-15
A	KR 10-2003-0029523 A (DIPPIN DOTS, INC.) 14 April 2003 See the entire document.	1-15
A	US 2008-0226721 A1 (COOPER, Andrew Ian et al.) 18 September 2008 See the entire document.	1-15

☐ 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	Date of mailing of the international search report
29 NOVEMBER 2016 (29.11.2016)	**30 NOVEMBER 2016 (30.11.2016)**

Name and mailing address of the ISA/KR	Authorized officer
Korean Intellectual Property Office Government Complex-Daejeon, 189 Seonsa-ro, Daejeon 302-701, Republic of Korea Facsimile No. +82-42-481-8578	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/KR2016/002865

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2014-0144264 A	18/12/2014	CN 105101954 A	25/11/2015
		KR 10-1553233 B1	15/09/2015
		US 2015-0297474 A1	22/10/2015
		WO 2014-157752 A1	02/10/2014
WO 2012-082065 A1	21/06/2012	AU 2011-341738 A1	13/06/2013
		AU 2011-341738 B2	20/08/2015
		CA 2819581 A1	21/06/2012
		CN 103402370 A	20/11/2013
		CN 103402370 B	15/07/2015
		EP 2651243 A1	23/10/2013
		EP 2651243 A4	20/08/2014
		JP 2014-505673 A	06/03/2014
		US 2015-0125498 A1	07/05/2015
		ZA 201305229 B	25/09/2014
KR 10-2003-0029523 A	14/04/2003	CA 2415567 A1	24/01/2002
		CA 2421551 A1	21/03/2002
		CN 1172146 C	20/10/2004
		CN 1429329 A	09/07/2003
		CN 1444717 A	24/09/2003
		EP 1073870 A2	07/02/2001
		EP 1073870 A4	04/06/2003
		EP 1073870 B1	12/10/2005
		EP 1301750 A1	16/04/2003
		JP 2004-508839 A	25/03/2004
		KR 10-0523616 B1	24/10/2005
		US 6000229 A	14/12/1999
		US 6209329 B1	03/04/2001
		US 6223542 B1	01/05/2001
		US 6494049 B1	17/12/2002
		WO 02-06741 A1	24/01/2002
		WO 02-23104 A1	21/03/2002
		WO 99-55169 A2	04/11/1999
US 2008-0226721 A1	18/09/2008	AU 2004-315404 A1	18/08/2005
		BR PI0418190 A	19/06/2007
		CA 2552556 A1	11/08/2005
		CN 1906237 A	31/01/2007
		CN 1906237 B	03/08/2011
		EP 1709111 A1	11/10/2006
		EP 1709112 A1	11/10/2006
		EP 1711554 A1	18/10/2006
		JP 2007-519787 A	19/07/2007
		JP 2007-519788 A	19/07/2007
		JP 2007-519796 A	19/07/2007
		JP 2007-519797 A	19/07/2007
		JP 4990631 B2	01/08/2012
		JP 4990632 B2	01/08/2012

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/KR2016/002865

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
		US 2007-0225388 A1	27/09/2007
		US 2007-0298239 A1	27/12/2007
		US 2008-0221231 A1	11/09/2008
		US 7544720 B2	09/06/2009
		US 7985423 B2	26/07/2011
		US 8242182 B2	14/08/2012
		WO 2005-073296 A2	11/08/2005
		WO 2005-073296 A3	29/09/2005
		WO 2005-073300 A1	11/08/2005
		WO 2005-075546 A1	18/08/2005
		WO 2005-075547 A1	18/08/2005

국제조사보고서

국제출원번호
PCT/KR2016/002865

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

A61K 8/06(2006.01)i, A61K 8/02(2006.01)i, A61K 8/97(2006.01)i, A61K 8/89(2006.01)i, A61K 8/92(2006.01)i, A61K 8/34(2006.01)i, A61K 8/72(2006.01)i, A61Q 19/00(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)
A61K 8/06; A61K 8/02; A23L 1/035; A23D 7/00; A61Q 5/00; A61K 8/92; F25B 9/00; A61K 8/72; A61K 8/97; A61K 8/89; A61K 8/34; 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: 에멀젼, 비드, 동결냉매, 양이온성 고분자 물질

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	KR 10-2014-0144264 A ((주)케이피티) 2014.12.18 청구항 1, 3-4 및 6-8; 표 1; 단락 [0033]-[0036] 참조.	1,3-15
Y		2
Y	화장품 원료기준 성분사전, 식품의약품안전청, 2007.12, 페이지 10 및 24 참조.	2
A	WO 2012-082065 A1 (SPEXIMO AB) 2012.06.21 요약 참조.	1-15
A	KR 10-2003-0029523 A (디핀 다츠 인코포레이티드) 2003.04.14 문서 전체 참조.	1-15
A	US 2008-0226721 A1 (COOPER, ANDREW IAN 등) 2008.09.18 문서 전체 참조.	1-15

☐ 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	국제조사보고서 발송일
2016년 11월 29일 (29.11.2016)	2016년 11월 30일 (30.11.2016)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소
대한민국 특허청
(35208) 대전광역시 서구 청사로 189,
4동 (둔산동, 정부대전청사)
팩스 번호 +82-42-481-8578

심사관
허주형
전화번호 +82-42-481-8150

국제조사보고서
대응특허에 관한 정보

국제출원번호
PCT/KR2016/002865

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2014-0144264 A	2014/12/18	CN 105101954 A	2015/11/25
		KR 10-1553233 B1	2015/09/15
		US 2015-0297474 A1	2015/10/22
		WO 2014-157752 A1	2014/10/02
WO 2012-082065 A1	2012/06/21	AU 2011-341738 A1	2013/06/13
		AU 2011-341738 B2	2015/08/20
		CA 2819581 A1	2012/06/21
		CN 103402370 A	2013/11/20
		CN 103402370 B	2015/07/15
		EP 2651243 A1	2013/10/23
		EP 2651243 A4	2014/08/20
		JP 2014-505673 A	2014/03/06
		US 2015-0125498 A1	2015/05/07
		ZA 201305229 B	2014/09/25
KR 10-2003-0029523 A	2003/04/14	CA 2415567 A1	2002/01/24
		CA 2421551 A1	2002/03/21
		CN 1172146 C	2004/10/20
		CN 1429329 A	2003/07/09
		CN 1444717 A	2003/09/24
		EP 1073870 A2	2001/02/07
		EP 1073870 A4	2003/06/04
		EP 1073870 B1	2005/10/12
		EP 1301750 A1	2003/04/16
		JP 2004-508839 A	2004/03/25
		KR 10-0523616 B1	2005/10/24
		US 6000229 A	1999/12/14
		US 6209329 B1	2001/04/03
		US 6223542 B1	2001/05/01
		US 6494049 B1	2002/12/17
		WO 02-06741 A1	2002/01/24
		WO 02-23104 A1	2002/03/21
		WO 99-55169 A2	1999/11/04
US 2008-0226721 A1	2008/09/18	AU 2004-315404 A1	2005/08/18
		BR PI0418190 A	2007/06/19
		CA 2552556 A1	2005/08/11
		CN 1906237 A	2007/01/31
		CN 1906237 B	2011/08/03
		EP 1709111 A1	2006/10/11
		EP 1709112 A1	2006/10/11
		EP 1711554 A1	2006/10/18
		JP 2007-519787 A	2007/07/19
		JP 2007-519788 A	2007/07/19
		JP 2007-519796 A	2007/07/19
		JP 2007-519797 A	2007/07/19
		JP 4990631 B2	2012/08/01
		JP 4990632 B2	2012/08/01

국제조사보고서
대응특허에 관한 정보

국제출원번호
PCT/KR2016/002865

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
		US 2007-0225388 A1	2007/09/27
		US 2007-0298239 A1	2007/12/27
		US 2008-0221231 A1	2008/09/11
		US 7544720 B2	2009/06/09
		US 7985423 B2	2011/07/26
		US 8242182 B2	2012/08/14
		WO 2005-073296 A2	2005/08/11
		WO 2005-073296 A3	2005/09/29
		WO 2005-073300 A1	2005/08/11
		WO 2005-075546 A1	2005/08/18
		WO 2005-075547 A1	2005/08/18