(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.[6]
A61K 7/00

(45) 공고일자 1999년05월01일
(11) 등록번호 10-0185178
(24) 등록일자 1998년12월23일

(21) 출원번호 10-1993-0012091
(22) 출원일자 1993년06월28일
(65) 공개번호 특1994-0000012
(43) 공개일자 1994년01월01일
(30) 우선권주장 7/905,379 1992년06월29일 미국(US)

(73) 특허권자 아메르콜코포레이션 제이. 맥도날드
미합중국 코넥티커트 06817-0001 댄버리 올드 리지버리 로오드 39
(72) 발명자 암논 프리드만
미합중국 뉴저지 말보로 07746 버치 코트 2
스튜어트 배리 폴로브스키
미합중국 뉴저지 마타완 07747 크랩트리 로오드 8
죠셉 피터 파블리치코
미합중국 뉴저지 헬멧타 08828 보고스 로오드 19
루이스 사비노 모랄
미합중국 뉴저지 이스트 브룬스윅 08816 스트래트포드 로오드 14
(74) 대리인 이병호, 최달용

심사관 : 이유형

(54) 하이드록실화된 밀크 글리세라이드

요약

본 발명은 에틸렌 불포화도가 낮은 하이드록실화된 밀크 글리세라이드에 관한 것이다. 하이드록실화된 밀크 글리세라이드는 산패화에 대한 내성이 증진될 수 있고, 인체용 보호 조성물, 예를 들어 로션, 스킨 크림, 립스틱, 아이섀도우 및 화장품의 용도로 적합하다. 하이드록실화된 밀크 글리세라이드를 포함하는 인체용 보호 조성물은 하이드록실화된 밀크 글리세라이드를 포함하지 않거나 이 대신에 유지방을 포함하는 인체용 보호 조성물에 비하여 향상된 특성을 가질 수 있다.

명세서

[발명의 명칭]

하이드록실화된 밀크 글리세라이드

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 밀크 글리세라이드에 관한 것이고, 더욱 특히, 예를 들어 퍼스날 케어 조성물(personal care composition)에 유용한 하이드록실화된 밀크 글리세라이드에 관한 것이다.

유지방(또한 통상적으로 버터 지방 또는 버터유로서 공지됨)은 포유동물의 밀크의 오일부를 포함한다. 우유는 유지방의 통상적인 공급원이고, 유지방을 약 4중량% 함유한다. 디글리세라이드 및 모노글리세라이드가 또한 존재할 수 있음에도 불구하고, 유지방은 대부분, 예를 들어, 약 98중량%의 트리글리세라이드를 포함한다. 유지방의 글리세라이드로부터의 지방산은 전형적으로 4 내지 18개의 탄소원자를 함유한다. 또한, 전형적으로 지방산의 약 30 내지 40중량%는 불포화되고, 하나 이상의 이중 결합을 함유한다.

저지방 및 탈지유 기재의 생성물은 전유로부터 유지방을 제거함으로써 제조된다. 저지방 및 탈지유 기재의 생성물에 대한 상업적 요구가 높은 결과로, 다른 용도로 입수할 수 있는 용이한 유지방이 통상적으로 대량 공급되고 있다.

밀크의 다양한 성분들이 퍼스날 케어 조성물의 용도로 제안되어져 왔다. 예를 들어, 밀크의 단백질 분획은 피부를 수화시킬 수 있고 수분을 보존할 수 있게 하는 것으로 공지되어 있다. 유장 단백질은 우수한 겔화 특성이 있는 것으로 공지되어 있다. 카제인은 이의 유화 및 발포 특성으로 인해 퍼스날 케어 조성물에서 빈번하게 사용된다. 퍼스날 케어 조성물에서 계면활성제의 클렌징 효과를 증진시키기 위하여 전유도 사용된다.

퍼스날 케어 조성물에서의 유지방의 용도가 문헌[참조: U. Delbene, Cosm etic Butter Oil-New Developments and Recent Derivatives, Cosmetics and Toiletries, Vol. 95, January 1980]에 제안되어 있다. 그러나, 예를 들어 립스틱과 같은 퍼스날 케어 조성물에서의 탈색, 악취 및 불량한 맛을 유발할 수 있는 산패성과 관련된 문제로 인해 퍼스날 케어 조성물에서의 유지방의 용도는 제한되어 왔다.

유지방의 산패화는 2종류의 화학적 변형작용에 의존한다: 지방분해 및 자동산화. 지방분해는 글리세라이드 에스테르의 효소적 가수분해 과정이고 1일용품에서 유리 지방산의 축적으로 인한 산패향의 출현과 관계있다. 리파아제는 상기 가수분해를 촉매할 수 있는 효소이고 밀크내의 변화, 예를 들어 희석, 기계적,

열적 또는 화학적 반응에 의해 자극될 때까지 종종 지배적이다. 효소 활성이 소량의 염의 사용 및 파스퇴르법 처리에 의해 감소될 수 있다. 자외선 및 감마 이온화 방사선은 리파아제를 화학적으로 개질시켜 이를 또한 불활성화시킨다. 자동산화는 개시, 증식 및 종결을 포함하는 유리 라디칼 쇄 메카니즘에 의해 일어나며, 그 결과 안정한 카보닐 및 하이드록시 화합물로 분해되거나, 퍼스날 케어 조성물의 다른 성분들과 반응할 수 있는 하이드로퍼옥사이드를 형성한다.

유지방의 산패화의 문제점에 대한 다소의 해결책이 제시되어져 왔다. 예를 들어, 이스라엘 특허 제IL 51011호(1980.2.29.에 허여됨)에는 밀크 또는 버터를 기본으로 한 퍼스날 케어 조성물에 조성물의 보존기한을 연장시킬 안정화제로서 작용하는 프로필렌 글리콜의 첨가가 기술되어 있다. 그러나, 프로필렌 글리콜은 피부자극 및 민감화를 유발할 수 있기 때문에 퍼스날 케어 조성물에 프로필렌 글리콜이 존재하는 것이 항상 바람직하지는 않다. 추가로, 일본국 특허 제JP 70001919호(1970.1.22.에 혀어됨)는 화장품류 및 약제류를 위한 기제로서의 용도로 탈단백질화된 유지방에 대해 기술하고 있으며, 여기서 유지방은 수소첨가 반응을 거친다. 수소첨가된 유지방의 융점은 60 내지 70℃인 것으로 보고되어 있으며, 이는 인체용 보호 조성물의 성분용으로 요구되는 수치보다 일반적으로 더 높다. 추가로, 수소첨가된 유지방은 왁스질이며, 이는 퍼스날 케어 조성물에서 바람작하지 않을 수 있다.

유지방의 현재 시판성의 관점에서, 산패화에 대한 증진된 내성을 제공할 수 있는 신규한 개질시킨 유지방 생성물이 필요시된다. 이러한 유지방 생성물은 예를 들어 다수의 퍼스날 케어 조성물에서 사용될 수 있다.

본 발명에 의해, 처리되지 않은 유지방에 비하여 산패성에 대한 내성이 향상될 수 있는 하이드록실화된 밀크 글리세라이드가 제공된다. 본 발명의 하이드록실화된 밀크 글리세라이드는 퍼스날 케어 조성물, 예를 들어 로션, 스킨 크림, 화장품, 립스틱, 아이섀도우 및 모발보호용 컨디셔너의 용도로 적합하다.

본 발명에 따른 용도로 적합한 원료는 유지방이다. 유지방은 버터의 제조 또는 밀크의 스키밍 방법으로부터 전형적으로 수득된다. 일반적으로, 원심분리, 상전환, 가열 및 건조를 수반한 방법에 의하여 유지방을 밀크의 크림 분획으로부터 분리한다. 버터를 가열함으로써 지방 분획과 유장 분획으로 분리된 버터로부터 유지방을 또한 분리할 수 있다. 밀크 및 버터로부터의 유지방의 분리에 관한 추가의 세부사항이 당해 분야에 공지되어 있다. 다수의 공급원, 예를 들어 미네소타, 아덴 힐즈 소재의 랜드 오우 레이크스, 인코포레이티드(Land O' Lakes, Inc., Arden Hills, MN)로부터 유지방이 시판중이다.

일반적으로, 유지방은 글리세라이드, 주로 트리글리세라이드, 예를 들어 95중량% 이상의 트리글리세라이드를 포함한다. 가수분해시, 통상 유지방은 (a) 4 내지 8개의 탄소원자를 함유하는 지방산 약 1 내지 10중량%; (b) 9 내지 14개의 탄소원자를 함유하는 지방산 약 5 내지 30중량%; 및 (c) 약 15내지 20개의 탄소원자를 함유하는 지방산 약 60 내지 94중량%를 함유한다. 그리하여, 본원에서 사용된 바와 같이, 지방산에 대한 언급은 존재할 수 있는 모든 유리 지방산 이외에 유지방의 글리세라이드의 가수분해로 인해 생성된 지방산을 의미한다. 탄소원자가 4 내지 8개인 전형적인 지방산은 부티르산, 카프론산 및 카프릴산을 포함한다. 탄소원자가 9 내지 14개인 전형적인 지방산은 카프르산, 라우르산 및 미리스트산을 포함한다. 탄소원자가 15 내지 20개인 전형적인 지방산은 팔미트산, 팔미톨레산, 스테아르산, 올레산, 리놀레산 및 리놀렌산을 포함한다.

종종, 유지방중의 지방산 약 30 내지 40중량%를 불포화되는데, 즉 하나 이상의 이중결합을 함유한다. 불포화 지방산의 대부분은 탄소수가 15 내지 20이며, 예를 들어 팔미톨레산, 올레산, 리놀레산 및 리놀렌산이다. 유지방중에 함유된 것과 같은 지방산의 불포화도는 요오드가 측정에 의해 일반적으로 측정된다. 요오드가는 불포화도의 측정치이고 물질 100g당 흡수된 요오드의 g으로 표현된다. 요오드가를 결정하는 방법은 당해 분야에 공지되어 있고, 예를 들어, 문헌[참조: Analytical Test Methods, Test No. AATM 112-2, Amerchol Corporaton(1978.3.1.에 허여됨)]에 기술되어 있다. 본 발명에서 사용된 유지방 원료에 대한 전형적인 요오드가는 25초과이고 약 30 내지 40인 경우도 흔하다. 불포화도를 특징짓기 위하여 종종 사용되는 다른 파라미터는 에틸렌 불포화도 몰수로서 공지되어 있다. 에틸렌 불포화도 몰수는 요오드 분자의 분자량, 즉 그램 몰당 253.8g으로 요오드가를 나눔으로써 결정되고, 이는 물질 100g당 요오드몰당 에틸렌 불포화도 몰수를 수득케 한다. 전형적으로, 유지방의 에틸렌 불포화도는 (유지방 100g당) 0.10몰 이상이다.

추가로, 통상 유지방의 비누화가는 약 210 이상이고 전형적으로 약 215 내지 245이지만, 본 발명의 영역내에서 이보다 작거나 클 수 있다. 비누화가는 유리산 및 비누화될 수 있는 에스테르 그룹의 측정치이다. 이는 유지방 1g에 함유된 유리산을 중화시키고 에스테르를 비누화시키기 위하여 요구되는 수산화칼륨의 mg수로 표현된다. 비누화가를 측정하는 방법은 당해 분야에 공지되어 있고, 예를 들어, 문헌[참조: Analytical Test Methods, Test Number AATM 110-1 Amerchol Corporation(1989.6.1.에 허여됨)]에 기술되어 있다.

본 발명의 하이드록실화된 밀크 글리세라이드는 유지방 원료를 하이드록실화함으로써 제조된다. 일반적으로, 유지방을 유기 과산과 접촉시켜 전자의 이중 결합을 통하여 에폭사이드 환(이는, 옥시란 환으로도 공지됨)을 수득한다. 생성된 에폭사이드를 에폭사이드화 매질에서 추가로 계속 반응시키거나, 이를 분리하여 제2단계로 별도로 반응시켜 에폭사이드의 최소한 한 부분을 하이드록실화시킨다. 생성된 화합물은 하이드록시에스테르 또는 디하이드록시(1,2-디올) 글리세라이드이다. 에폭시화 단계는 일반적으로 약 40 내지 60℃의 온도에서 수행한다. 하이드록실화 단계는 일반적으로 약 60 내지 90℃의 온도에서 수행한다. 하이드록실화 단계를 에폭시화 매질에서 계속 반응시킴으로써 수행할 경우, 에폭시화 반응이 완료되거나 거의 완료될 경우의 온도는 바람직하게는 약 40 내지 60℃에서 약 60 내지 90℃로 증가된다. 산화 및 하이드록실화에 관한 추가의 세부사항이 당해 기술분야에 공지되어 있고, 예를 들어, 문헌[참조: M. Hudlicky, Oxidations in Organic Chemistry, ACS Monograph 186, American Chemical Society (1990)]에 기술되어 있다.

유지방 원료를 사용함으로써, 본 발명에 따라 제조된 하이드록실화된 밀크 글리세라이드는 a) 4 내지 8개의 탄소원자를 함유하는 지방산 약 1 내지 10중량%; b) 9 내지 14개의 탄소원자를 함유하는 지방산 약 5 내지 30중량%; 및 c) 15 내지 20개의 탄소원자를 함유하는 지방산 약 60 내지 94중량%를 포함한다. 바람

직하게는, 4 내지 8개의 탄소원자를 함유하는 지방산은 부티르산, 카프론산, 카프릴산 및 이의 혼합물로 구성된 그룹으로부터 선택되고, 9 내지 14개의 탄소원자를 함유하는 지방산은 카프르산, 라우르산, 미리스트산 및 이의 혼합물로 구성된 그룹으로부터 선택되고, 15 내지 20개의 탄소원자를 함유하는 지방산은 팔미트산; 스테아르산; 및 팔리톨레산, 올레산, 리놀레산, 리놀렌산 및 이의 혼합물의 에폭시화 또는 하이드록실화된 반응 생성물로 구성된 그룹으로 부터 선택된다. 추가로, 유지방과 마찬가지로, 본 발명의 하이드록실화된 밀크 글리세라이드는 바람직하게는 약 95중량%이상의 트리글리세라이드를 포함하고 더욱 바람직하게는 약 98%이상의 트리글리세라이드와 잔량의 모노글리세라이드 및 디글리세라이드를 포함한다.

그러나, 유지방과 달리, 본 발명의 하이드록실화된 밀크 글리세라이드의 불포화도는 감소된다. 전형적으로, 하이드록실화된 밀크 글리세라이드의 에틸렌 불포화도는 약 0.1몰 미만, 바람직하게는 0.05몰 미만, 가장 바람직하게는 0.01몰 미만이다. 유사하게 하이드록실화된 밀크 글리세라이드의 요오드가는 유지방에 비하여 감소된다. 바람직하게는, 요오드가는 10미만, 더욱 바람직하게는 5미만, 가장 바람직하게는 약 0.1 내지 2.0이다.

하이드록실화 단계의 결과로, 약 15 내지 20개의 탄소원자를 함유하는 지방산의 10% 이상이 하이드록실 그룹을 함유한다. 바람직하게는, 약 15 내지 20개의 탄소원자를 함유하는 지방산의 약 25중량% 이상, 더욱 바람직하게는 약 40중량% 이상이 하이드록실 그룹을 함유한다. 그러므로, 예를 들어 하이드록실화된 밀크 글리세라이드중의 지방산 70%가 약 15 내지 20개의 탄소원자를 함유할 경우, 이때 총 지방산 함량의 약 7중량% 이상이 하이드록실 그룹을 함유하게 된다. 더욱이, 하이드록실화된 밀크 글리세라이드를 약 15 내지 30℃에서 1개월 이상, 더욱 바람직하게는 1년이상 저장할 경우에 이의 산패화를 억제하기에 유효한 하이드록실 함량이 바람직하다. 바람직하게는 하이드록실화된 밀크 글리세라이드의 하이드록실가는 10 이상, 더욱 바람직하게는 20 이상, 가장 바람직하게는 약 20 내지 80이다. 하이드록실가는 지방산에 존재하는 하이드록실 그룹의 수를 특징짓기 위하여 통상적으로 사용되는 파라미터이다. 하이드록실가는 재료 1g의 아세틸화로부터 생성된 아세트산을 중화시키기 위하여 필요한 수산화칼륨의 mg수로 정의된다. 하이드록실가를 측정하는 방법은 당해 분야에 공지되어 있고, 예를 들어, 문헌[참조: Analytical Test Methods, Test No. AATM 111 A-1, Amerchol Corporation(1978.3.1.에 허여됨)]에 기술되어 있다.

매우 놀랍게도, 본 발명에 따라, 하이드록실 그룹과 함께 수개의 에폭사이드 그룹, 즉, 옥시란 환이 존재하면, 특히 퍼스날 케어 조성물에 사용될 경우에, 유익한 특성을 제공하는 것으로 밝혀졌다. 하이드록실화된 밀크 글리세라이드에 존재하는 에폭사이드 그룹의 양은 최종 용도 조성물의 목적하는 특성에 의존한다. 그러므로, 하이드록실화된 밀크 글리세라이드의 특성은 문제시되는 최종 용도 생성물, 예를 들어 퍼스날 케어 조성물의 필요 조건에 맞추기 위하여 조정될 수있다. 에폭사이드 그룹에 대한 하이드록실 그룹의 비의 조정은 제조과정 동안 하이드록실화 반응 정도를 조절함으로써 용이하게 행해질 수 있다.

본 발명에 따라, 15 내지 20개의 탄소원자를 함유하는 지방산의 한 부분 이상이 바람직하게는 에폭사이드 그룹을 함유한다. 일반적으로, 하이드록실 그룹 대 에폭사이드 그룹의 몰비는 바람직하게는 최소한 2:1이고 더욱 바람직하게는 최소한 4:1이다. 그러나, 때때로 하이드록실 그룹 대 에폭사이드 그룹의 몰비는 바람직하게는 2:1 미만이고 더욱 바람직하게는 1:1 미만이다. 지방산의 에폭사이드 함량을 특징짓기 위하여 일반적으로 사용되는 파라미터는 에폭사이드가이고, 이는 옥시란 산소 %를 측정하여 이를 35.1과 곱함으로써 계산된다. 수산화 칼륨 1당량, 즉, 그램 몰당 56.1g을 산소 1당량, 즉 그램 몰당 16g으로 나누고, 10(1000/100)을 곱함으로써 수치 35.1이 결정된다. 에폭사이드가는 재료 g당 수산화 칼륨의 mg으로서 표현된다. 옥시란 산소%는 아세트산중의 브롬화 수소로 산소를 적정하여 결정한다. 이 시험은 당해 분야에 공지되어 있고, 예를 들어, 문헌[참조: Sampling and Analysis of Commercial Fats and Oils, A.O.C.S. Official Method C.d 9-57(1988)]에 기술되어 있다. 전형적으로, 하이드록실화된 밀크 글리세라이드의 에폭사이드가는 1이상이고 바람직하게는 약 10이상이다. 바람직하게는, 에폭사이드가에 대한 하이드록실가의 비는 약 0.05:1 내지 30:1이고 더욱 바람직하게는 약 0.2:1 내지 20:1이다.

바람직하게는 본 발명의 하이드록실화된 밀크 글리세라이드의 융점은 약 60℃ 미만이고, 바람직하게는 약 20 내지 50℃이고 더욱 바람직하게는 약 25 내지 40℃이다.

본 발명의 하이드록실화된 밀크 글리세라이드는 퍼스날 케어 조성물, 예를 들어 오일, 향수, 에몰리언트 등의 보존용 조성물; 로션, 크림, 화장품(make-ups), 립스틱, 아이섀도우, 비누, 클렌저, 일광차단제, 샴푸, 린스, 컨디셔너, 비듬 방지 보조제를 포하한 모발 및 피부용 조성물; 활성제용 캐리어(carrier); 및 분산제의 성분으로서 특히 유용하다.

어느 특정한 이론에 한정되지 않은채, 하이드록실화된 밀크 글리세라이드중의 탄소수가 4 내지 8 또는 9 내지 14인 저분자량 지방산의 존재는 바람직한 퍼스날 케어 조성물 특성, 예를 들어 후감, 분산성, 연화성, 유화성, 광택, 윤활성, 모이스쳐라이징(moisturizing), 매끄러움, 유화 안정성, 러브-인(rub-in), 색소 습윤 및 점성의 증진에 기여하는 것으로 간주된다. 반면에, 상기 저분자량 지방산의 부재하에 퍼스날 케어 조성물중의 고분자량 지방산, 예를 들어 올레산을 사용하면 상기 언급한 특성이 동일한 정도로 증진되지 않은 것으로 여겨진다. 그리하여, 라드, 우지, 코코넛, 대두, 땅콩, 잇꽃, 목화씨 또는 옥수수를 기본으로 한 오일을 포함하는 퍼스날 케어 조성물은 즉, 유지방에 독특하게 존재하는 저분자량 지방산을 포함하여, 지방산의 적절한 분배가 이루어지지 않아서 본 발명의 퍼스날 케어 조성물의 유익한 특성을 제공하지 못하는 것으로 여겨진다.

일반적으로, 퍼스날 케어 조성물 중의 하이드록실화된 밀크 글리세라이드 또는 이의 유도체의 양은 약 0.1 내지 99중량%이다. 물론 특정한 농도는 특정한 최종 용도 조성물에 의존한다. 그러나, 바람직하게는, 퍼스날 케어 조성물은 하이드록실화된 밀크 글리세라이드의 약 0.1 내지 20중량%를 포함한다. 추가로, 퍼스날 케어 조성물중의 하이드록실화된 밀크 글리세라이드가 조성물의 특성, 예를 들어, 후감, 분산성, 연화성, 유화성, 광택, 윤활성, 가습성, 매끄러움, 유화 안정성, 러브-인, 색소 습윤 및 점성중의 하나 이상을 증진시키기에 유효한 양으로 존재하는 것이 바람직하다. 하이드록실화된 밀크 글리세라이드의 농도 이외에, 상기 기술한 하나 이상의 특성을 증진시키기 위하여 에폭사이드 그룹에 대한 하이드록실 그룹의 비가 본 발명에 따라 바람직하게 조정된다.

퍼스날 케어 조성물의 잔량은 조성물용 유체 비이클로서 작용하는 적합한 캐리어 또는 캐리어 혼합물을

포함한다. 조성물의 잔량은 캐리어 자체이거나 적합한 임의의 성분과 혼합된 캐리어일 수 있다. 캐리어의 유형은 중요하지 않으며 특정한 최종 용도 조성물에 적합한 모든 캐리어로부터 선택될 수 있다. 캐리어는 예는 물, 예를 들어, 탈이온수 또는 증류수; 유탁액, 예를 들어 수중유 또는 유중수 유액; 알콜, 예를 들어 에탄올, 이소프로판올 등; 글리콜, 예를 들어 프로필렌 글리콜, 글리세린 등; 및 이의 혼합물이다. 바람직한 캐리어는 또는 유중수 또는 수중유 유액, 물, 에탄올 및 수성 에탄올 혼합물을 포함한다.

조성물에 가할 수 있는 임의의 성분 또는 첨가제는 퍼스날 케어 조성물용으로 사용될 수 있는 모든 적합한 물질, 예를 들어, 계면활성제, 클렌징 오일(cleansing oil), 모이스쳐라이저, 보존제, 컨디셔너, pH 조정제, 유화제, 추진제, 환원제 및 증점제로 부터 선택될 수 있다.

계면활성제의 예는 비누 또는 지방산염, 알킬 설페이트, 알킬 에테르 설페이트, α-올레핀 설포네이드, 알킬 아릴 설포네이드, 사르코시네이트, 알킬 글루코즈 에스테르 또는 이의 알콕실레이트를 포함한 음이온성 화합물; 메틸 글루코즈 스테아레이트 또는 이의 에톡실레이트, 알킬 폴리글루코사이드, 및 글리세롤 모노스테아레이트, 지방산 알칸올 아미드, 알킬 아릴 폴리글리콜에테르, 폴리글리콜 에테르를 포함한 비이온성 화합물; 알킬 트리메틸 암모늄염, 에틸렌 디아민의 4급 아미드, 알킬 피리디늄염 및 특히 세트리모늄 클로라이드, 스테아르알코늄 클로라이드 및 세틸 피리디늄 클로라이드를 포함한 양이온성 화합물; 및 알킬 β-아미노프로피오네이트, 베타인, 알킬 이미다졸린을 포함한 양쪽성 화합물; 및 폴리쿼터늄-10 또는 폴리쿼터늄-24와 같은 양이온성 고분자 화합물이다. 클렌징 오일등의 예는 천연 오일, 알코일 및 측쇄 알킬 에스테르를 포함한다. 착색제의 예는 색소 및 염료를 포함한다. 보조제의 예는 알콜, 알데히드, 메틸클로로이소티아졸리논, 메틸이소티아졸리논 및 p-하이드록시벤조에이트를 포함한다. 모이스쳐라이저의 예는 2-피롤리돈-5-카복실산 및 이의 염 및 에스테르; 알킬 글루코즈 알콕실레이트 또는 이의 에스테르, 지방 알콜, 지방산 에스테르 및 글리콜을 포함한다. 컨디셔너의 예는 스테아르알코늄 클로라이드, 디세틸디모늄 클로라이드, 라우릴 메틸 글루세트-10 하이드록시프로필디모늄 클로라이드, 및 양이온성 고분자 화합물, 예를 들어 폴리쿼터늄-10, 폴리쿼터늄-24 및 키토산 및 이의 유도체를 포함한다. pH 조정제의 예는 무기산, 유기산 및 염기를 포함한다. 유화제의 예는 음이온성 및 비이온성 계면활성제를 포함한다. 추진제의 예는 탄화수소, 탄화불소, 에테르, 이산화탄소, 질소 및 디메틸 에테르를 포함한다. 환원제의 예는 암모늄 트리글리코레이트, 하이드로퀴논 및 나트륨 티오글리콜레이트를 포함한다. 증점제의 예는 염 및 셀룰로스계 유도체, 특히 염화나트륨, 수용성 셀룰로스 유도체(예: 하이드록시에틸셀룰로스), 회합성 증점 중합체, 아크릴레이트/C10-30 알킬 아크릴레이트 크로스 중합체 및 수용성 중합체(예: 카보머와 같은 아크릴산 알릴 에테르 공중합체)를 포함한다.

기타 전형적인 성분은, 예를 들어, 방향제, 발포제, 일광차단제 및 선탠제, 탈모제, 향미제, 수렴제, 방부제, 탈취제, 발한 방지제, 살충제, 표백제 및 증백제, 비듬 방지제, 접착제, 연마제, 증강제, 충전제, 및 차단재의 하나 이상을 포함한다.

조성물에 함유된 임의 성분의 양은 중요하지 않고 특정한 성분, 조성 및 목적하는 용도 수준에 따라 변한다. 이러한 성분에 의하여 제공되는 목적하는 특성을 수득하기 위한 임의 성분의 유효량은 당해 분야의 전문가에 의해 용이하게 결정될 수 있다.

[실시예]

하기의 실시예는 예시를 위한 것이고 이로써 후술되는 특허청구의 범위 영역을 제한하고자 하는 것은 아니다.

하기의 시판중인 생성물을 실시예에서 사용한다.

프로멀겐(Promulgen®) D	아메르콜 코포레이션(Amerchol Corporation; Edison, NJ)에서 시판하는 세테아릴 알콜과 세테아레트-20의 혼합물
아메르콜(Amerchol) L-101®	아메르콜 코포레이션에서 시판하는 광유와 라놀린 오일의 혼합물
카르보폴(Carbopol) 934	비.에프.굿리치 캄파니(B.F. Goodrich Company; Brecksville, OH)에서 시판하는 아크릴산/아릴 에테르 공중합체
카르보폴 940	비.에프.굿리치 캄파니에서 시판하는 아크릴산/알릴 에테르 공중합체
게르마벤(Germaben®) II	써튼 래버러토리즈, 인코포레이티드(Sutton Laboratories, Inc.; Chatham, NJ)에서 시판하는 프로필렌 글리콜, 디아졸리디닐 우레아, 메틸파라벤과 프로필 파라벤의 혼합물

글루캄(Glucam®) E-10	아메르콜 코포레이션에서 시판하는 메틸 글루세트-10
아메르레이트(Amerlate®) P	아메르콜 코포레이션에서 시판하는 이소프로필 라놀레이트
OHlan®	아메르콜 코포레이션에서 시판하는 하이드록실화된 라놀린
안료(Pigments)	트리콘 칼라즈(Tricon Colors; Elmwood Park, NJ)에서 시판하는 산화철 베이지
프로팔(Propal)	아메르콜 코포레이션에서 시판하는 이소프로필 팔미테이트
밀랍(Beeswax) USP	스트랄 앤드 핏취, 인코포레이티드 (Strahl & Pitsch, Inc.; West Babylon, NY)에서 시판하는 밀랍
칸델릴라 왁스 (Candelilla Wax)	스트랄 앤드 핏치, 인코포레이티드에서 시판하는 칸델릴라 왁스
카르누바 왁스(Carnuba Wax)	스트랄 앤드 핏취, 인코포레이티드

	에서 시판하는 카르누바 왁스
오조케라이트(Ozokerite)	스트랄 앤드 핏치, 인코포레이티드 에서 시판하는 절랍
푸미스(Pumice)(0 ½)	아메리칸 푸미스 캄파니 (American Pumice Co.; Santa Fe, NM)에서 시판하는 입상의 경석
글루캄(Glucam®) P-20	아메르콜 코포레이션에서 시판하는 PPG-20 메틸 글루코즈 에테르
글루캄(Glucam®) E-20	아메르콜 코포레이션에서 시판하는 메틸 글루세트-20
글루카메이트(Glucamate®) SSE-20	아메르콜 코포레이션에서 시판하는 PEG-20 메틸 글루코즈 세스퀴스테아레이트
글루케이트(Glucate®) SS	아메르콜 코포레이션에서

	시판하는 메틸 글루코즈
	세스퀴스테아레이트
카보머(Carbomer) 941	비.에프.굿리치 캄파니에서
	시판하는 아크릴산/알릴 에테르
	공중합체
글루케이트(Glucate®) DO	아메르콜 코포레이션에서
	시판하는 메틸 글루코즈
	디올레이트
셀로사이즈(Cellosize®) HEC	유니온 카바이드 코포레이션
QP-15,000-H	(Union Carbide Corp.; Danbury,
	CT)에서 시판하는 하이드록시
	에틸셀룰로즈
우카레 중합체(Ucare® Polymer) LK	아메르콜 코포레이션에서
	시판하는 폴리콰터늄-10
비검 울트라(Veegum® Ultra)	알.티. 반데르빌트 캄파니,
	인코포레이티드(R.T. Vanderbilt
	Co., Inc.; Norwalk, CT)에서

	시판하는 마그네슘 알루미늄
	실리케이트
게로폰(Geropon®) AS-200	론-포울렌(Rhone-Poulenc;
	Cranberry, NJ)에서 시판하는
	나트륨 코코일 이소티오네이트와
	지방산의 혼합물
미라놀(Miranol®) C2M	론-포울렌에서 시판하는
농축(Conc.) N.P.	이나트륨 코코아암포디아세테이트
스탄디폴(STANDIPOL®) ES-1	헨켈 코포레이션(Henkel Corp.;
	Hoboken, NJ)에서 시판하는
	나트륨 라우레트 설페이트의
	에톡실레이트 1몰
카탄(Kathan®) C.G.	롬 앤드 하스(Rohm and Haas;
	Philadelphia, PA)에서 시판하는
	메틸클로로이소티아졸리논 및
	메틸이소티아졸리논
리쿠아 파르(Liqua Par)	써튼 래버로토리즈에서 시판하는
	이소프로필 파라벤, 이소부틸
	파라벤 및 부틸파라벤
트리톤(Triton®) X-100	유니온 카바이드 코포레이션
	에서 시판하는 옥토시놀-9

[실시예 1]

[하이드록실화된 밀크 글리세라이드의 제조방법]

미네소타, 아덴힐즈 소재의 랜드 오우 레이크스, 인코포레이티드로부터 입수한, 비누화가 229.0, 에폭사이드가 0.35, 하이드록실가 3.14 및 요오드가 35.1인 유지방 약 800g을 약 40℃로 가열하고 헵탄 160g에 붓는다. 이 용액을 30분 동안 교반시키고 온도는 35 내지 40℃로 유지시킨다. 아세트산 약 45g에 이어서 50% 황산 수용액 6.8g을 이 용액에 가한다. 혼합물에 50% 과산화수소 수용액 약 130g을 1시간에 걸쳐 소량으로 가한다. 이어서 온도를 약 57 내지 60℃로 증가시키고 6시간 동안 교반시킨다. 이어서 교반을 멈추고 용액을 방치한다. 하부에는 수성층이 상부에는 헵탄층이 형성된다. 하부의 수성층을 제거하고 상부 헵탄층을 온도가 약 60℃인 고온수로 3회 세척한다. 이어서, 세척된 헵탄층을 45% 수산화칼륨 수용액으로 중화시켜 pH가 약 5 내지 7이 되도록 한다. 이어서, 진공 증류로 헵탄을 제거하고 진공하 100℃에서 반응 생성물을 건조시킨다. 이어서, 건조된 생성물을 진공 조건하에 증기-탈취시키고 규조토를 사용하여 약 50 내지 60℃에서 여과시킨다. 하이드록실가 11.4, 요오드가 0.99, 비누화가 225.4, 에폭사이드가 62.4의 흰색 왁스성 생성물 약 795g을 회수한다. 생성물의 에틸렌 불포화도는 약 0.004몰이다.

[실시예 2]

[하이드록실화된 밀크 글리세라이드의 제조방법]

미네소타, 아덴힐즈 소재의 랜드 오우 레이크스, 인코포레이티드로부터 입수한, 비누화가 229.0, 에폭사이드가 0.35, 하이드록실가 3.14 및 요오드가 35.1인 유지방 약 800g을 약 40℃로 가열한다. 아세트산 약 150g에 이어서 50% 황산 수용액 7.8g을 이 용액에 가한다. 혼합물에 50% 과산화수소 수용액 약 130g을 1시간에 걸쳐 소량으로 가한다. 이어서, 온도를 약 57 내지 60℃로 증가시키고 8시간 동안 교반시킨다. 헵탄 약 160g을 가하고 반응 생성물을 5분동안 교반시킨다. 이어서, 교반을 멈추고 용액을 방치한다. 하부에는 수성층이 상부에는 헵탄층이 형성된다. 하부 수성층을 제거하고 상부 헵탄층을 온도가 약 60℃인 고온수로 3회 세척한다. 이어서, 세척된 헵탄층을 45% 수산화칼륨 수용액으로 중화시켜 pH가 약 5 내지 7이 되도록 한다. 이어서, 진공 증류로 헵탄을 제거하고 진공하 100℃에서 반응 생성물을 건조시킨다. 이어서, 건조된 생성물을 진공 조건하에 증기-탈취시키고 규조토를 사용하여 약 50 내지 60℃에서 여과시킨다. 하이드록실가 55.6, 요오드가 2.5, 비누화가 228.6, 에폭사이드가 2.8인 흰색 왁스성 생성물 약 815g을 회수한다. 생성물의 에틸렌 불포화도는 약 0.01몰이다.

[실시예 3]

[산패성 시험]

실시예 1에 언급된 원료 유지방의 시료 50g 및 실시예 1에서 제조된 하이드록실화된 밀크 글리세라이드의 시료 50g을 약 45℃로 유지된 오븐에 위치시킨다. 약 30일후 유지방 시료는 산패화의 특징인 악취가 난다. 따라서 유지방 시료는 퍼스날 케어 조성물 용도로 부적합하다. 2개월후, 하이드록실화된 밀크 글리세라이드를 오븐으로부터 제거한다. 하이드록실화된 밀크 글리세라이드는 전혀 악취가 없고, 그 결과 퍼스날 케어 조성물용으로 적합하다.

[실시예 4]

[유지방 및 하이드록실화된 밀크 글리세라이드 시료의 특성]

3개의 하이드록실화된 밀크 글리세라이드 시료를 실시예 1에 기술된 방법에 따라 통상적으로 제조한다. 각각의 시료의 에폭사이드가, 하이드록실가, 요오드가 및 융점을 표 1에 기재한다. 원료 유지방 시료에 대한 수치들이 또한 기재되어 있다.

[표 1]

시료	파라미터			
	에폭사이드가	하이드록실가	요오드가	융점 °C
I	49	10.7	8.9	26.8
II	62.5	12.0	2.7	31.0
III	62.8	14.0	0.5	24.6
IV	31.8	43.9	0.7	29.8
유지방	-	2.1	34.8	30.8

시료 I 내지 IV 및 유지방 시료는 표 2에 기재된 바와 같이 하기의 지방산 조성을 포함한다.

[표 2]

농도, 면적%*

지방산	시료 I	시료 II	시료 III	시료 IV	유지방 시료
부티르산	2.8	2.4	2.1	2.4	3.8
카프론산	2.2	1.8	3.0	2.3	2.3
카프릴산	1.2	1.2	1.2	1.6	1.3
카프르산	2.6	2.5	3.0	3.5	3.2
라우르산	3.1	3.3	3.7	4.3	3.4
미리스트산	10.3	11.2	12.3	14.5	11.2
미리스톨레산	0.2				1.2
팔미트산	27.2	30.3	32.1	39.9	29.7
팔미톨레산	0.3				13.5
올레산	5.5				25.8
리놀레산	0.1				2.8
리놀렌산	0.1				0.6
기타**	24.2	30.2	29.8	12.9	-

* 기체 크로마토그래피에 의해 측정

** 팔미톨레산, 올레산, 리놀레산, 리놀렌산 및 이의 혼합물의 하이드록실화 또는 에폭시화된 반응 생성물임.

[실시예 5]

[로션 제조]

표 3에 기재된 조성의 5개의 로션 시료, L-1 내지 L-5를 제조한다.

[표 3]

로션	조성, 중량%				
상 A	L-1	L-2	L-3	L-4	L-5
프로멀겐® D	1.75%	1.75%	1.75%	1.75%	1.75%
광유, 70vis	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
아메르콜 L-101®	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
하이드록실화된 밀크 글리세라이드 (시료 I)	-	-	0.75	-	-
하이드록실화된 밀크 글리세라이드 (시료 II)	0.75	-	-	-	-
하이드록실화된 밀크 글리세라이드 (시료 III)	-	-	-	0.75	-
유지방 시료	-	0.75	-	-	-
상 B					
탈이온수	73.50	73.50	73.50	73.50	74.25
카르보폴934(3% 용액)	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
트리에탄올아민(99%) (10% 용액)	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
게르마벤® II	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
점도, cps	10,000	14,000	10,000	12,000	-
pH, 25℃	7.1	7.2		7.3	7.3

상기의 로션은 하기의 방법에 따라 제조된다. 카르보폴 934 3중량% 수용액을 75℃로 가열하여 트리에탄올아민 10중량% 용액을 가함으로써 상 B가 제조된다. 이어서 게르마벤 II와 탈이온수를 카르보폴 934와 트리에탄올아민의 혼합물에 가하여 상 B를 형성한다.

상 A는 혼합물이 균일하게 될 때까지 모든 성분을 75℃ 온도에서 혼합시킴으로써 제조된다. 이때, 상 B를 상 A에 가하고 75℃에서 15분 동안 혼합시킨다. 이어서, 로션을 실온으로 냉각시킨다.

로션 L-5는 하이드록실화된 밀크 글리세라이드 또는 유지방을 전혀 함유하지 않고 피부에 적용될 경우 하기의 특성을 일반적으로 갖는다: 습윤 도포, 문질러 바를시 미백 효과 및 왁스성 후감. 로션 L-2는 유지방을 포함하고 일반적으로 로션 L-2의 특성은 로션 L-5의 것보다 더 좋지만, 습윤 도포, 빈약한 도포성 및 문질러 바를시 매끄러운 느낌, 문질러 바를시 L-5에 비하여 낮은 미백 효과 및 건조한 후감을 갖는다. 로션 L-1, L-3 및 L-4는 로션 L-2 및 L-5에 비하여 탁월한 특성, 더 구체적으로 더욱 용이한 도포, 단지 약간의 미백 효과, 문질러 바를시 매끄러운 느낌 및 부드러운 후감이 있다. 브룩필드 점도계 LTV(Brookfield Viscometer LTV), 스핀들 T-C(Spindle T-C)로 5rpm으로 측정된 점도 및 pH 값은 상기의 표 3에 또한 기재되어 있다. 이러한 점도 및 pH 값은 로션용으로 적합하다.

[실시예 6]

[스킨 크림의 제조]

표 4에 기재된 조성의 4개의 스킨 크림, C-1 내지 C-4를 제조한다.

[표 4]

스킨 크림	조성, 중량%			
상 A	C-1	C-2	C-3	C-4
카르보폴 940	0.10	0.10	0.10	0.10
탈이온수	70.80	70.80	70.80	70.80
상 B				
탈이온수	10.00	10.00	10.00	10.00
트리에틴올아민 (99%)	0.10	0.10	0.10	0.10
상 C				
광유, 70 vis	10.00	10.00	10.00	10.00
프로멀겐® D	3.50	3.50	3.50	3.50
글루캄® E-10	3.00	3.00	3.00	3.00
스킨 크림				
	조성, 중량%			
상 A	C-1	C-2	C-3	C-4
게르마벤® II	1.00	1.00	1.00	1.00
하이드록실화된 밀크 글리세라이드 (시료 I)	1.50	-	-	-
하이드록실화된 밀크 글리세라이드 (시료 II)	-	1.50	-	-
유지방 시료	-	-	1.50	-
하이드록실화된 밀크 글리세라이드 (시료 III)	-	-	-	1.50
점도, cps	46,000	50,000	38,000	46,000
pH, 25℃	7.0	6.8	6.0	7.0

상기의 스킨 크림을 하기의 방법에 따라 제조한다. 카르보폴 940과 탈이온수를 혼합시키고 75℃로 서서히 가열함으로써 상 A가 제조된다. 트리에탄올아민과 탈이온수를 혼합시키고 75℃로 가열함으로써 상 B가 제조된다. 이어서, 상 B를 75℃온도에서 상 A에 가한다. 광유, 프로멀겐 D, 글루캄 E-10, 게르마벤® II와 하이드록실화된 밀크 글리세라이드 또는 유지방 시료를 75℃에서 혼합함으로써 상 C가 제조된다. 이어서, AB상을 상 C에 가하고 온도 75℃에서 15분 동안 혼합시킨다. 이어서, 스킨 크림을 혼합하면서 실온으로 냉각시킨다.

스킨 크림 C-3는 유지방을 함유하고, 예를 들어, 약간 흐린 유탁액, 균일성이 낮은 입상, 문질러 바를시 미백 효과 및 왁스성 후감과 같은 특성을 일반적으로 갖고 있다. 일반적으로 스킨 크림 C-1, C-2 및 C-4는 C-3에 비하여 탁월한 특성이 있고, 더 구체적으로는 유탁액이 더 백색이고, 광택이 더 뛰어나고, 컨시스턴시(consistency)가 더욱 균일하고, 러브-인이 더욱 용이하고, 부드럽고 매끄러운 후감이 있다. 브룩필드 점도계 LTV, 스핀들 T-C로 5rpm에서 측정된 점도 및 pH값이 표 4에 또한 기재되어 있다. 점도 및 pH값이 스킨 크림용으로 적합하다.

[실시예 7]

[모이스쳐라이징 립스틱 제조]

하기 표 5에 기재된 조성의 6개의 모이스쳐라이징 립스틱 L-1 내지 L-6을 제조한다.

[표 5]

모이스쳐라이징 립스틱	조성, 중량 %					
안료 농축물 :	LS-1	LS-2	LS-3	LS-4	LS-5	LS-6
아메르레이트® P	5.0	5.0	-	-	-	-
OHlan®	3.0	-	-	-	-	-
안료 (산화철)	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5
프로팔	20.0	20.0	22.5	17.5	22.5	22.5
하이드록실화된 밀크 글리세라이드 (시료 I)	-	3.0	3.0	-	-	-
모이스쳐라이징 립스틱	조성, 중량 %					
안료 농축물 :	LS-1	LS-2	LS-3	LS-4	LS-5	LS-6
하이드록실화된 밀크 글리세라이드 (시료 II)	-	-	-	-	3.0	-
유지방 시료	-	-	-	-	-	3.0
하이드록실화된 밀크 글리세라이드 (시료 III)	-	-	-	8.0	-	-
기제						
밀랍	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5
칸델릴라 왁스	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5
카르나우바 왁스	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
오조케라이트	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5
피마자유	33.5	33.5	36.0	36.0	36.0	36.0
글루캄 P-20	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0

상기 립스틱을 하기의 방법에 따라 제조하다. 아메르레이트® P, OHlan, 안료, 프로팔과 하이드록실화된 밀크 글리세라이드 또는 유지방 시료를 균일한 미분 분산액이 형성될 때까지 분쇄시킴으로써 안료 농축물이 제조된다. 밀랍 USP, 칸델릴라 왁스, 카르나우바 왁스, 오조케라이트, 피마자유 및 글루캄 P-20을 혼합하여 서서히 혼합시키면서 85 내지 90℃로 가열하여 기제를 제조한다. 균일하고 투명한 혼합물이 수득되면, 안료 농축물을 가하고 립스틱 제형이 균일하고 실질적으로 기포가 없어질 때까지 계속 혼합시킨다. 이어서, 립스틱 제형을 주형에 약 70℃에서 가하고 실온으로 냉각시킨다.

립스틱 LS-1은 하이드록실화된 밀크 글리세라이드 또는 유지방을 함유하지 않고 일반적으로, 예를 들어 마찰 건조의 곤란성 및 도포의 곤란성과 같은 특성을 갖는다. 립스틱 L-6는 유지방을 함유하고 LS-1에 비하여 특성이 일반적으로 더 우수하여, 더 구체적으로는, 예를 들어 습윤 러브-인 및 더 중후한 후감이 있다. 립스틱 L-2, L-3, L-4 및 L-5는 하이드록실화된 밀크 글리세라이드를 함유하고 립스틱 L-1 및 L-6에 비하여 일반적으로 더 탁월한 특성, 더 구체적으로는 건조 러브-인, 매끄러운 후감 및 균일한 피복성이 있다.

[실시예 8]

표 6에 기재된 조성의 액체 파운데이션 화장품 시료 4개, M-1 내지 M-4를 제조한다.

[표 6]

액체 파운데이션 화장품	조성, 중량%			
	M-1	M-2	M-3	M-4
상 A				
탈이온수	62.70%	62.70%	62.70%	62.70%
글루캄® E-20	4.00	4.00	4.00	4.00
상 B				
탈이온수	8.50	8.50	8.50	8.50
트리에탄올아민 (99%)	0.80	0.80	0.80	0.80
게르마벤® II	1.00	1.00	1.00	1.00
상 C				
아메르콜 L-101®	4.00	4.00	4.00	4.00
스테아르산	2.00	2.00	2.00	2.00
글리세릴 스테아레이트	1.00	1.00	1.00	1.00
광유, 70 vis	5.00	5.00	5.00	5.00
안료(산화철)	8.00	8.00	8.00	8.00
유지방 시료	-	-	-	3.0
하이드록실화된 밀크 글리세라이드 (시료 III)	3.00	-	-	-
하이드록실화된 밀크 글리세라이드 (시료 II)	-	-	3.00	-
하이드록실화된 밀크 글리세라이드 (시료 I)	-	3.00	-	-
점도, cps	14,000	30,000	18,000	16,000
pH, 25℃	8.0	8.0	8.0	7.9

상기의 화장품 조성물은 하기의 방법에 따라 제조한다. 상 A는 글루캄 E-20을 탈이온수에 혼합시킴으로써 제조된다. 상 B는 트리에탄올아민과 게르마벤®II를 탈이온수에 혼합시킴으로써 제조된다. 이어서, 상 A와 상 B를 함께 균일하게 될때까지 혼합시키고 78℃로 가열한다. 아메르콜 L-101, 스테아르산 글리세릴 스테아레이트, 미네랄 오일과 하이드록실화된 밀크 글리세라이드 또는 유지방 시료를 혼합하여 78℃로 가열함으로써 상 C가 제조된다. 가열단계동안 안료를 가하고 상 C의 모든 성분을 혼합시킨다. 이어서, 상 A와 상 B를 상 C에 가하고 1시간동안 78℃에서 균일 혼합시킨다. 이어서, 화장품 조성물을 혼합시키면서 실온으로 냉각시킨다.

화장품 M-4는 유지방을 함유하고, 예를 들어, 습윤 도포 및 장시간의 러브-인, 빈약한 도포성, 불균일한 피복성 및 피부 적용 곤란성, 중후한 느낌 및 빈약한 색조와 같은 특성을 일반적으로 갖고 있다. 화장품 M-1, M-2 및 M-3는 하이드록실화된 밀크 글리세라이드로 구성되고 일반적으로 화장품 M-4 보다 더 뛰어난 특성, 더욱 상세하게는 더 용이한 도포성, 탁월한 도포성, 더 균일한 피복성 및 건조 분말 같은 후감이 있다. 브룩필드 점도계 LTV, Spindle T-C로 5rpm에서 측정된 점도 및 pH값은 상기 표 6에 기재되어 있다. 이러한 점도 및 pH 값은 액체 화장품용으로 적합하다.

[실시예 9]

[엑스포울리에이팅(exfoliating) 크림의 제조]

표 7에 기재된 조성의 엑스포울리에이팅 크림을 제조한다.

[표 7]

엑스포울리에이팅 크림	조성/중량%
상 A	
하이드록실화된 밀크 글리세라이드(시료 IV)	6.0%
글루카메이트® SSE-20	6.0
글루케이트® SS	2.0
스테아르산, xxx	5.0
글리세릴 스테아레이트	1.0
세틸 알콜	3.0
상 B	
탈이온수	75.6
트리에탄올아민(99%)	pH=7이 되도록 충분량
상 C	
푸미스(0 1/2)	1.0
리쿠아 파르	충분량

상기 언급한 엑스포울리에이팅 크림은 하기의 방법에 따라 제조된다. 상 A를 교반하면서 80℃로 가열한다. 별개의 용기에서, 상 B를 80℃로 가열하고 트리에탄올아민으로 pH를 7로 조정하면서 상 A에 가한다. 상 A와 상 B를 완전히 혼합시킨 후, 상 C를 가한다. 생성된 혼합물의 점도는 25℃에서 78,000cps (제조 24시간 경과후, 스핀들 T-C, 헬리오패스(heliopath)의 브룩필드 RVT점도계로 5rpm으로 측정)이며 pH는 25℃에서 7.00이다. 이 엑스포울리에이팅 크림은 경석의 엑스포울리에이팅 작용과 함께 클렌징 특성이 있다. 하이드록실화된 밀크 글리세라이드의 사용으로, 엑스포울리에이팅 크림은 러브-인 동안 더욱 매끄러운 감촉이 있고 피부에 촉촉한 느낌을 주고 하이드록실화된 밀크 글리세라이드를 함유하지 않은 엑스포울리에이팅 크림보다 더 매끄럽다.

[실시예 10]

[에몰리언트 애프터셰이브 로션의 제조]

표 8에 기재된 조성의 에몰리언트 애프터셰이브 로션을 제조한다.

[표 8]

애프터셰이브 로션	조성/중량%
카보머 941	0.20%
탈이온수	73.25
트리에탄올아민(10% 수용액)	1.00
프로멀겐®D	2.50
하이드록실화된 밀크 글리세라이드(시료 IV)	2.00
트리에탄올아민(10% 수용액)	1.00
SD 알콜 40	20.00
멘톨	0.05

상기 조성의 애프터셰이브 로션을 하기와 같이 제조한다. 카보머 941을 물에 용해시키고, 균일할 때까지 혼합시키고 75℃로 가열하다. 이어서, 트리에탄올아민 첫번째 액적을 가한다. 하이드록실화된 밀크 글리세라이드를 75℃로 가열된 프로멀겐 D에 가한다. 이어서, 두 혼합물을 혼합하고 트리에탄올아민 나머지를 가한다. 이어서, 혼합된 혼합물을 교반하면서 35℃로 냉각시키고 멘톨을 가해진 SD알콜 40에 용해시킨다. 생성된 애프터셰이브 로션의 점도는 25℃에서 20,000cps(제조 24시간 경과후, 스핀들 T-C, 헬리오패스의 브룩필드 RVT 점도계로 5rpm으로 측정)이고 pH는 25℃에서 6.0이다.

상기 애프터셰이브 로션을 피부에 적용할 경우 하이드록실화된 밀크 글리세라이드를 함유하지 않은 애프터셰이브 로션에 비해 부드럽고 매끄러운 촉감을 제공한다.

[실시예 11]

[바디 세정제(body wash)의 제조]

표 9에 기재된 조성의 바디 세정제를 제조한다.

[표 9]

바디 세정제	조성/중량%
탈이온수	50.1%
셀로사이즈®HEC QP-15,000-H	1.0
비검®울트라 (10% 슬러리)	22.5
게로폰® AS-200	25.0
하이드록실화된 밀크 글리세라이드	1.0
(시료 IV)	
리쿠아 파르	0.4

바디 세정제는 하기의 방법에 따라 제조된다. 셀로사이즈®HEC QP-15,000-H를 교반하면서 물에 분산시키고, 80℃로 가열하고 완전히 수화되어 균일해질때까지 혼합시킨다. 이어서, 비검®울트라 슬러리를 교반하면서 가한다. 이어서, 게로폰®AS-200과 하이드록실화된 밀크 글리세라이드를 교반하면서 가한다. 이어서, 뱃치를 신속히 교반시키면서 실온으로 냉각시킨다. 바디 세정제의 점도는 25℃에서 80,000cps(제조 24시간 경과후, 스핀들 T-C, 헬리오패스의 브룩필드 RVT 점도계로 5rpm으로 측정)이고 pH는 25℃에서 5.5이다.

당해 바디 세정제는 적용시 하이드록실화된 밀크 글리세라이드를 함유하지 않은 바디 세정제에 비하여 더 매끄럽고 보드라운 질감과 연화성이 있다.

[실시예 12]

[광 컨디셔닝 샴푸의 제조]

표 10에 기재된 조성의 광 컨디셔닝 샴푸를 제조한다.

[표 10]

샴푸	조성/중량%
탈이온수	충분량
우카레®중합체 LK	0.25%
스탄디폴®ES-1	50.00
미라놀®C2M 농축 N.P(50% 활성)	8.00
10% 시트르산 수용액	3.50
하이드록실화된 밀크 글리세라이드	0.75
(시료 IV)	
트리톤®X-100	0.10
카탄®C.G.	0.10

하기의 방법에 따라 샴푸를 제조한다. 우카레 중합체 LK를 교반하면서 물에 가한다. 우카레 중합체 LK를 분산시킨 후, 65℃로 가열한다. 우카레 중합체 LK가 완전히 용해된 후, 미라놀®C2M 농축 N.P.를 서서히 교반시키면서 가하고 온도를 65℃로 유지한다. 이어서, 이나트륨 코코아암포디아세테이트를 가하고, 또한 온도를 65℃로 유지한다. 이어서, 시트르산 용액을 서서히 교반시키면서 가한다. 더 많은 시트르산 용액을 가함으로써 pH를 5.5 내지 6.0으로 조절한다. 별개의 용기에서, 옥톡시놀-9와 하이드록실화된 밀크 글리세라이드를 가하고 65℃로 가열한다. 2개의 뱃치를 폭기를 방지하기 위해 서서히 교반하면서 65℃에서 합한다. 이어서, 보존제, 착색제 및 방향제를 가한다.

당해 샴푸는 하이드록실화된 밀크 글리세라이드를 함유하지 않은 샴푸에 비하여 머리결이 부드럽고 컨디셔닝이 더 잘된 느낌을 갖게 한다. 하이드록실화된 밀크 글리세라이드를 함유하지 않은 샴푸에 비하여 본 발명의 샴푸에 의해 생성된 기포는 더욱 조밀하고 더 매끄럽고 부드럽다.

상기 실시예는 매우 놀랍게도 본 발명의 하이드록실화된 밀크 글리세라이드를 포함하는 퍼스날 케어 조성물이, 산패화에 대한 내성을 제공하는 점 이외에도, 하이드록실화된 밀크 글리세라이드를 함유하지 않거나 하이드록실화된 밀크 글리세라이드 대신에 유지방을 포함하는 퍼스날 케어 조성물 보다 더 뛰어난 특성을 제공할 수 있음을 입증해준다.

당해 분야의 숙련가들은 상기에서 특정한 측면에 대하여 본 발명을 기술하였지만 기타 측면들도 본 발명의 영역내에 포함시키고자 했다는 것을 인지할 것이다. 예를 들어, 유지방을 본 발명에서 사용하기 전에 이의 특성을 조정하여, 예를 들어 분별법에 의하거나 포화 또는 불포화된 저 분자량 또는 고분자량 지방산 또는 에스테르를 가함으로써 품질을 저하시킬 수 있다. 추가로, 당해 분야의 숙련가들은 약제, 분산제, 증점제 등과 같은 퍼스날 케어 조성물 이외에 하이드록실화된 밀크 글리세라이드의 용도를 밝힐 수 있을 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

(a) 4 내지 8개의 탄소원자를 함유하는 지방산 약 1 내지 10중량%; (b) 9 내지 14개의 탄소원자를 함유하는 지방산 약 5 내지 30중량%; 및 (c) 이의 10중량% 이상이 하이드록실 그룹을 함유하고 15 내지 20개의 탄소원자를 함유하는 지방산 약 60 내지 94중량%를 포함하는, 에틸렌 불포화도가 약 0.1몰 미만이고, 에폭사이드가가 1보다 크고, 요오드가가 약 10미만이고, 융점이 약 60℃ 미만인 하이드록실화된 밀크 글리세라이드.

청구항 2

제1항에 있어서, 하이드록실가가 약 10 이상인 글리세라이드.

청구항 3

제2항에 있어서, 하이드록실가 대 에폭사이드가의 비가 약 0.05:1 내지 30:1인 글리세라이드.

청구항 4

제3항에 있어서, 하이드록실가 대 에폭사이드가의 비가 약 0.2:1 내지 20:1인 글리세라이드.

청구항 5

퍼스날 케어(personal care) 조성물의 후감, 분산성, 연화성, 유화성, 광택, 윤활성, 가습성, 매끄러움, 유화 안정성, 러브-인(rub-in), 안료 습윤 및 점성과 같은 특성중의 하나 이상을 향상시키기에 유효한 양의 제1항에 따르는 하이드록실화된 밀크 글리세라이드와 캐리어를 포함하는 퍼스널 케어 조성물.

청구항 6

제5항에 있어서, 15 내지 20개의 탄소원자를 함유하는 지방산이, 약 15 내지 30℃의 온도에서 1개월 이상 저장될 경우 글리세라이드의 산패화를 억제하는데 유효한 양의 하이드록실 그룹을 함유하는 퍼스날 케어 조성물.

청구항 7

제5항에 있어서, 퍼스날 케어 조성물중의 글리세라이드 농도가 약 0.1 내지 20중량%인 퍼스날 케어 조성물.