



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2021년11월10일
(11) 등록번호 10-2324947
(24) 등록일자 2021년11월05일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61K 8/60 (2006.01) A61K 8/02 (2006.01)
A61K 8/73 (2006.01) A61K 8/92 (2006.01)
A61Q 19/02 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A61K 8/602 (2013.01)
A61K 8/0212 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2019-0147525
(22) 출원일자 2019년11월18일
심사청구일자 2019년11월18일
(65) 공개번호 10-2021-0060009
(43) 공개일자 2021년05월26일
(56) 선행기술조사문헌
KR101796462 B1*
(뒷면에 계속)

(73) 특허권자
한남대학교 산학협력단
대전광역시 유성구 유성대로 1646 (전민동)
(72) 발명자
김운중
대전 서구 청사로 70 누리아파트 109동 903호
최성호
대전 유성구 지족북로 60 206-501 (지족동, 한화
꿈에그린아파트)
안효정
대전 서구 청사로 160 태산시그마빌 1003호
(74) 대리인
특허법인오암

전체 청구항 수 : 총 3 항

심사관 : 조미선

(54) 발명의 명칭 **포접 화합물을 이용한 미백용 위시오프팩 화장료 조성물 및 이의 제조방법**

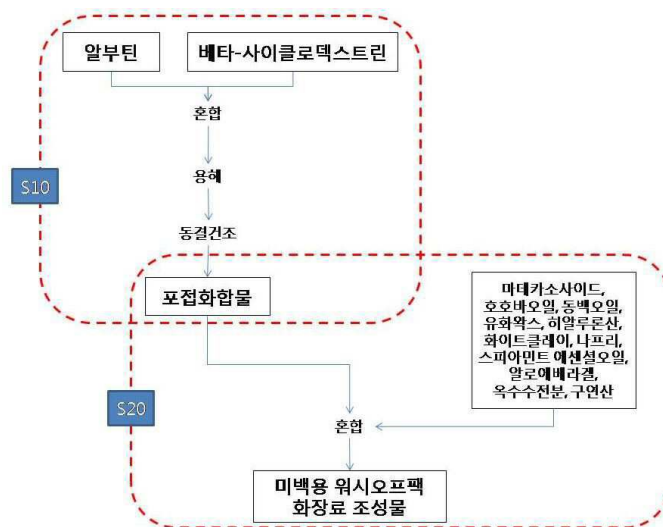
(57) 요약

본 발명은 포접 화합물을 이용한 미백용 위시오프팩 화장료 조성물 및 이의 제조방법에 관한 것이다.

본 발명의 포접 화합물을 이용한 미백용 위시오프팩 화장료 조성물은, 알부틴 및 베타-사이클로덱스트린로 구성된 포접 화합물을 유효성분으로 포함하는 것이 특징이다.

본 발명에 의해, 피부미백효과가 뛰어난과 동시에 보습 및 피부진정효능이 우수한 미백용 위시오프팩 화장료 조성물 및 이의 제조방법이 제공된다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

A61K 8/738 (2013.01)
A61K 8/922 (2013.01)
A61Q 19/02 (2013.01)
A61K 2800/56 (2013.01)
A61K 2800/84 (2013.01)

(56) 선행기술조사문헌

KR101854342 B1*
KR1020150066828 A*
KR1020190020950 A*
KR1020190097368 A*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명세서

청구범위

청구항 1

30ml의 증류수 기준으로 알부틴 0.12g 및 베타-사이클로덱스트린 0.50g을 상기 증류수에 혼합 용해한 뒤 동결건조하여 제조된 포접화합물 1~20 중량%, 마데카소사이드 50~75 중량%, 호호바오일 1~5 중량%, 동백오일 1~5 중량%, 유화왁스 1~5 중량%, 히알루론산 1~5 중량%, 화이트클레이 3~7 중량%, 나프리 0.5~5 중량%, 스피아민트 에센셜오일 0.005~0.1 중량%, 알로에베라겔 5~9 중량%, 옥수수 전분 10~20 중량% 및 구연산 0.05~0.1 중량%를 유효 성분으로 포함하는 것이 특징인 미백용 위시오프팩 화장품 조성물.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 미백용 위시오프팩 화장품 조성물은 pH가 5.5~6.0인 것이 특징인,

미백용 위시오프팩 화장품 조성물.

청구항 7

알부틴 및 베타-사이클로덱스트린을 증류수에 용해시킨 후 동결건조하여 포접 화합물을 제조하는 제1공정 및,

상기 제1공정의 포접 화합물에 마데카소사이드, 호호바오일, 동백오일, 유화왁스, 히알루론산, 화이트클레이, 나프리, 스피아민트 에센셜오일, 알로에베라겔, 옥수수전분, 구연산을 넣고 혼합하여 미백용 위시오프팩 화장품 조성물을 제조하는 제2공정;

을 포함하는 것이 특징인 제1항의 미백용 위시오프팩 화장품 조성물의 제조방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 포접 화합물을 이용한 미백용 위시오프팩 화장품 조성물 및 이의 제조방법에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 알부틴 및 베타-사이클로덱스트린로 구성된 포접 화합물을 유효성분으로 포함하여 피부미백효과가 뛰어나고 동시에 보습 및 피부진정효능이 우수한 미백용 위시오프팩 화장품 조성물 및 이의 제조방법에 관한 것이다.

배경 기술

- [0003] 오늘날 현대인들이 외모에 대한 관심이 높아지면서 피부질환 및 노화를 방지하기 위해 손상 받은 피부를 회복하기 위한 기능성 화장품이나 팩, 마사지, 전문적인 시술 등으로 피부 관리를 하고 있다.
- [0004] 특히, 여러 종류의 피부관리법 중에서 다양한 종류의 팩 제품들이 시중에서 손쉽게 구할 수 있고 간편하게 사용할 수 있어 선호되고 있다.
- [0005] 이러한 팩 제품은 얼굴뿐만 아니라, 목, 어깨, 팔, 다리 등의 부분용 외에 전신에도 사용할 수 있으며, 그 형태 또한 다양하여 현재까지 사용되고 있는 마스크 팩으로는 필-오프(peel-off)타입, 워시-오프(wash-off)타입, 티슈-오프(tissue-off)타입, 시트(sheet)타입, 분말타입 등이 있다. 이러한 마스크 팩들을 효과적으로 제공하기 위한 시트의 이상적인 구비조건으로는 외부환경과 차단된 피부보습환경을 유지하면서 피부에 대한 자극도가 없어야 한다.
- [0006] 이에, 종래에는 미용팩의 소재로 다양한 천연 성분들이 사용되었으며, 특히 피부보습, 주름개선 및 피부미백 등을 위하여 다양한 성분이 사용되었다.
- [0007] 그러나, 대체적으로 시중에 판매되고 있는 미백제품들은 빛에 민감하여 안정적이지 않고 화학적으로 변화가 일어나기 쉬운 문제가 있다.
- [0008] 이에 인체에 무해하면서 피부와의 친화력이 높아 민감한 피부에도 자극이 없으며 피부 보습 효과 및 피부미백효과가 뛰어난 팩 조성물 개발이 더욱 필요한 실정이다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0009] (특허문헌 0001) 1. 대한민국 공개특허공보 제10-2010-0094114호 '피부관리를 위한 마사지용 티슈와 대추를 함유한 그 조성물'
- (특허문헌 0002) 2. 대한민국 공개특허공보 제10-2019-0071250호 '피부 미백 및 보습용 화장품 조성물'
- (특허문헌 0003) 3. 대한민국 등록특허공보 제10-1968631호 '히알루론산 감자전분 건식 마스크 팩 및 그 제조방법'

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0010] 본 발명의 목적은 피부미백효과가 뛰어나고 동시에 보습 및 피부진정효능이 우수한 미백용 워시오프팩 화장품 조성물 및 이의 제조방법을 제공하는 데 있다.

과제의 해결 수단

- [0012] 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 포접 화합물을 이용한 미백용 워시오프팩 화장품 조성물은, 알부틴 및 베타-사이클로덱스트린으로 구성된 포접 화합물을 유효성분으로 포함하는 것이 특징이다.
- [0013] 상기 포접화합물은 상기 알부틴과 상기 베타-사이클로덱스트린이 1 : 1~5 중량비로 구성되는 것이 특징이며, 상기 미백용 워시오프팩 화장품 조성물은 상기 포접화합물 1~20 중량%를 포함하는 것이 특징이다.
- [0014] 이러한, 상기 미백용 워시오프팩 화장품 조성물에는 마데카소사이드, 호호바오일, 동백오일, 유화왁스, 히알루론산, 화이트클레이, 나프리, 스피아민트 에센셜오일, 알로에베라겔, 옥수수전분, 구연산이 더 혼합되어 구성되기도 한다.
- [0015] 본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제들은 이상에서 언급한 기술적 과제들로 제한되지 않으며, 언급되지 않는 다른 기술적 과제들은 아래의 기재로부터 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

발명의 효과

- [0017] 본 발명에 의해, 미백성분이 안정화되고 이로 인해 피부에 잘 흡수되어 멜라닌 생성 억제 및 티로시나아제 활성

저하를 통해 피부미백효과가 뛰어나는 미백용 위시오프팩 화장료 조성물을 제공할 수 있게 된다.

[0018] 또한, 미백용 위시오프팩 화장료 조성물 제조시 트러블을 유발하지 않는 오일과 수분공급을 해주는 원료들을 추가함에 따라 팩을 하고 있는 동안과 씻어낸 후에 당기는 건조함을 방지할 수 있으며, 발림성이 양호하여 사용감이 좋은 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0020] 도 1은 본 발명의 미백용 위시오프팩 화장료 조성물의 제조공정도를 나타낸 도면이다.
 도 2는 표 1에 제시된 제형 6의 화이트클레이 함량별 흡착력, 제형 및 발림성을 나타낸 도면이다.
 도 3은 일반 알부틴을 넣은 위시오프팩과 본 발명에 해당되는 제형 8의 위시오프팩의 pH를 측정한 결과를 나타낸 도면이다.
 도 4는 본 발명에 해당되는 제형 8의 위시오프팩의 점도를 확인한 도면이다.
 도 5는 본 발명에 해당되는 제형 8의 위시오프팩의 함량별 피부 도포후 일정기간 경과한 다음 씻어내고 난 후 피부 수분도를 측정한 도면이다.
 도 6은 본 발명에 해당되는 제형 8의 위시오프팩의 처리 전, 후 대비 각질제거정도를 나타낸 도면이다.
 도 7은 본 발명에 해당되는 제형 8의 위시오프팩의 함량별 방부효과를 측정한 도면이다.
 도 8은 본 발명에 해당되는 제형 8의 위시오프팩과 알부틴이 함유된 위시오프팩의 UV처리에 따른 안정화 정도를 나타낸 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0021] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예 및 실험예를 상세하게 설명하며, 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있는 공지 기능 및 구성에 대한 상세한 설명은 생략한다.

[0022] 본 발명의 미백용 위시오프팩 화장료 조성물은 포접 화합물을 이용하는 것을 특징으로, 보다 바람직하게는 알부틴 및 베타-사이클로덱스트린으로 구성된 포접 화합물을 유효성분으로 포함하는 것이 특징이다.

[0023] 설명하면, 알부틴과 같은 미백성분은 화학적으로 빛과 열에 민감하여 안정화 되기 쉽지 않다. 이에, 본 발명자들은 여러 연구끝에 알부틴에 베타-사이클로덱스트린(β -cyclodextrin)성분을 혼합하여 베타-사이클로덱스트린(β -cyclodextrin)의 포접반응(host-guest interaction)으로 미백성분을 화학적으로 안정화 시키고 이를 통해 피부에 잘 흡수되게 됨에 따라 멜라닌 생성억제 및 티로시나아제 활성저하 등을 통해 상승된 미백기능을 갖게 되는 바, 이를 토대로 본 발명을 완성하게 된다.

[0024] 이하, 도 1에 도시된 바를 토대로 상기 미백용 위시오프팩 화장료 조성물의 제조방법에 관하여 구체적으로 설명하면 다음과 같다.

<본 발명의 미백용 위시오프팩 화장료 조성물의 제조공정>

1. 제1공정: 포접화합물 제조(S10)

[0027] 본 공정에서는 알부틴 및 베타-사이클로덱스트린을 증류수에 용해시킨 후 동결건조하여 포접 화합물을 제조한다.

[0028] 설명하면, 먼저 알부틴(Arbutin)은 고산식물인 월굴나무 잎 등의 식물에 함유되어 있는 성분 중에 하나로써, 비정상적인 색소축적에 의한 기미, 주근깨, 점 등의 생성을 억제하고 광노화에 의한 피부 병변들 중 과다 멜라닌 생성성을 저해시켜주는 작용이 있어 미백효과가 우수한 것으로 알려져 있는 소재 중에 하나이다.

[0029] 그러나, 상기 알부틴은 화학적으로 빛과 열에 민감하여 안정화되기 쉽지 않은 단점이 있다.

[0030] 이에, 상기 미백효과가 우수한 알부틴의 안정화를 위해 본 공정에서는 베타사이클로덱스트린이라는 물질을 접목하게 된다.

[0031] 즉, 상기 사이클로덱스트린(β -cyclodextrin)은 전분을 액화하여 얻은 포도당 잔기 6~12개를 미생물효소반응으로 고리화시킨 원통형 화합물로 포도당의 결합수에 따라 α , β , γ -사이클로덱스트린으로 구분되며, 이 화합물들은 내부의 수소결합과 에스테르결합으로 인하여 소수성을 나타내고, 외부로는 밖으로 노출되어 있는 수산기로

인하여 친수성의 특성을 갖고 구조상 분자 내부에 분자크기의 기공을 형성하고 있어 통상 포접화합물을 제조하는데 이용되고 있는 소재이다.

[0032] 특히, 포접화합물 형성에 있어서 객체(Guest) 분자는 사이클로덱스트린의 기공 안에 들어가 호스트(Host) 기공과 객체 분자와의 구조적 피팅(Fitting)에 의해 포접화합물을 형성하게 되며, 이때 객체 분자의 분자구조는 유지되고 사이클로덱스트린과의 결합력은 구조적 리딩 정도에 따라 다르게 된다. 또한 포접화합물의 형성 과정 중에 온도를 높여 사이클로덱스트린과 객체분자의 용해도를 증가시키면 포접화합물의 형성에는 용이하지만 형성된 포접복합체의 안정도가 낮아지는 문제가 있기 때문에 용해도와 안정도 사이의 균형을 유지하는 것이 매우 중요하다. 따라서 포접화합물의 안정도와 용해도의 균형을 유지하기 위해서는 객체 물질의 용해도, 분자량, 반응 용액의 부피 등이 작용하며 이러한 요인들의 작용에 따른 변수를 고려함으로써 요구되어 지는 최종 포접화합물의 객체물질 포접률을 달성할 수 있게 된다.

[0033] 이에, 본 공정에서는 이러한 포접화합물의 안정화 및 알부틴의 빛과 열에 대한 민감성을 해결하기 위해 상기의 베타-사이클로덱스트린에 객체물질로 알부틴을 적용하여 포접화합물을 제조하게 되며, 이로 인해 안정화된 미백 제품을 제조할 수 있게 된다.

[0034] 이때 보다 바람직하게는 상기 알부틴과 베타-사이클로덱스트린을 1 : 1~5 중량비로 혼합하는 것을 특징으로, 이를 벗어날 경우 포접화합물의 안정도 및 용해도가 균형을 이루지못하여 포접화합물 자체 안정도가 떨어져 제품화 하기 어렵게 된다.

[0035] 이러한, 상기 포접화합물을 미백제품의 소재로 사용하기 위해서는 상기 알부틴과 베타-사이클로덱스트린은 혼합한 후 증류수에 용해시킨 다음 동결건조하여 소재로 적용하게 되는데, 이때 상기 증류수의 함량은 상기 알부틴과 베타-사이클로덱스트린이 완전히 용해될수 있는 정도의 함량을 적용하고, 그 다음 20~24시간동안 동결시킨 후 -70~-80℃에서 100~120시간동안 건조시켜 포접화합물을 제조하는 것이 가장 좋다.

[0037] 2. 제2공정: 미백용 위시오프팩 화장료 조성물 제조(S20)

[0038] 본 공정에서는 상기 제1공정의 포접 화합물에 마데카소사이드, 호호바오일, 동백오일, 유화왁스, 히알루론산, 화이트클레이, 나프리, 스피아민트 에센셜오일, 알로에베라겔, 옥수수전분, 구연산을 넣고 혼합하여 미백용 위시오프팩 화장료 조성물을 제조하는 것이 특징이다.

[0039] 설명하면, 미백 제품들은 일단 미백효능도 우수해야하지만, 일단 상품적 가치가 있도록 하기 위해서는 피부안정화가 필요하며 특히 위시오프팩 제품들은 피부에 일정시간 도포한 후 씻어내야 하는 바, 사용시 발립성이 용이해야 하며 씻은 후 건조함을 방지하는 것이 중요하다.

[0040] 이에 상기 제1공정의 포접화합물은 미백용 위시오프팩 화장료 조성물 전체 중량을 기준으로 1~20 중량%로 포함되는 것이 바람직하다. 다시말해, 상기 포접화합물이 1중량%미만으로 포함될 경우에는 미백효능이 떨어지게 되어 본 발명이 목적하는 효과를 얻지 못하며 20 중량%를 초과하게 되면, 상대적으로 다른 보습제나 피부유연제, 피부 흡착제들의 성분함량이 낮아져서 제품화하는데 다소 어려움이 발생하게 되기 때문이다.

[0041] 또한, 상기 화장료 조성물에는 상기 포접화합물 외에 트러블을 유발하지않고 팩하고 있는 동안과 씻어낸 후에도 당기는 건조함을 방지하고 발립성을 용이하게 하기 위해 추가물질들을 포함하여 구성되게 된다.

[0042] 이에, 상기 최종 본 발명의 화장료 조성물은 상기 미백효능을 위한 유효성분인 상기 포접화합물 이외에 통상의 화장료에 배합되는 성분, 예를 들면 유지류, 탄화수소, 납류, 지방산, 합성 에스테르류 등, 알코올류, 분체, 계면활성제, 증점제, 고분자화합물, 겔화제, 자외선 흡수제, 자외선 산란제, 산화 방지제, 색소, 안료, 방부제, 향료, 약제 또는 물 등을 본 발명의 효과를 손상하지 않는 범위에서 적절히 선택하여 사용할 수 있게 된다.

[0043] 그러나, 본 발명자들은 이러한 상기 통상의 화장료 배합성분들 사이에도 피부에 미치는 영향력이 다를 것을 예측한 바, 이들 배합성분들에 대해서도 여러 연구를 한 결과 본 발명의 목적을 이루기 위해서는 상기 배합성분들인 추가물질로 마데카소사이드, 호호바오일, 동백오일, 유화왁스, 히알루론산, 화이트클레이, 나프리, 스피아민트 에센셜오일, 알로에베라겔, 옥수수전분, 구연산을 더 포함하여 최종 본 발명의 미백용 위시오프팩 화장료 조성물을 제조하는 것이 가장 적합함을 밝혀 내게 된다.

[0044] 다시말해, 상기 마데카소사이드는 피부손상개선효과를 갖고 있으며, 상기 호호바오일은 보습효과를 갖고 있으며, 동백오일은 진정 및 항염효과, 상기 유화왁스는 유화안정제로 사용되며, 상기 히알루론산은 보습효과를 갖고 있으며, 상기 화이트클레이는 피부흡착능을 갖고 있으며, 상기 나프리는 방부제로 사용되며, 상기 스피아민트 에센셜 오일은 진정효과가 있으며 트러블피부에 좋으며, 상기 알로에베라겔은 점도증강제 역할을 하며, 상

기 옥수수전분은 제형의 점도를 조절하며, 상기 구연산은 제형의 pH를 조절하는 용도로 사용되는 소재이다.

[0045] 이러한 각기 다른 효능을 갖는 추가물질들은 다른 통상의 화장료용 배합성분들과 달리 트러블을 유발하지 않으면서, 수분공급을 해주며 특히 팩을 하고 있는 동안과 씻어낸 후에 당기는 건조함을 방지할 수 있으며, 발림성이 양호하여 사용감이 좋은 효과를 나타낼 수 있도록 해줌에 따라 미백용 위시오프팩 화장료 조성물을 제조할 수 있게 된다. 이때, 각각의 상기 성분들의 효능을 제대로 발휘하도록 하여 본 발명이 목적하는 효과를 얻기 위해서는 혼합비율 역시 중요하게 작용하게 된다.

[0046] 이에, 상기 미백용 위시오프팩 화장료 조성물 전체중량을 기준으로 상기 마데카소사이드는 50~75 중량%, 상기 호호바오일은 1~5 중량%, 상기 동백오일은 1~5 중량%, 상기 유헬왁스는 1~5 중량%, 상기 히알루론산은 1~5 중량%, 상기 화이트클레이는 3~7 중량%, 상기 나프리는 0.5~5 중량%, 상기 스피아민트 에센셜오일은 0.005~0.1 중량%, 상기 알로에베라겔은 5~9 중량%, 상기 옥수수 전분은 10~20 중량%, 상기 구연산은 0.05~0.1 중량%로 혼합구성되도록 하는 것이 가장 좋으며, 상기 중량범위를 벗어나게 되면, 미백효과가 떨어지거나 일정 수분공급이 불안정하게 되며, 발림성이 떨어지는 등의 문제점이 발생하게 되어 위시오프팩으로써의 사용 자체가 문제가 되어 제품화하기 어렵게 될 우려가 있게 된다.

[0047] 이렇게 제조된 상기 미백용 위시오프팩 화장료 조성물은 pH가 5.5~6.0, 점도가 4~5로 나타남에 따라, 알부틴에 의한 미백효과는 물론 트러블도 유발하지 않으면서 씻어낸 후에도 당기는 건조함이 방지되고, 발림성이 양호하여 사용감이 좋은 효과를 함께 얻을 수 있게 된다.

[0049] 이하에서는 제조 및 실험예를 들어 본 발명에 관하여 더욱 상세하게 설명할 것이나, 이들 제조예 및 실험예는 단지 설명의 목적을 위한 것으로 본 발명의 보호 범위를 제한하고자 하는 것은 아니다.

[0050] <포접화합물 제조>

[0051] 알부틴 0.12g(0.44mmol)과 베타-사이클로덱스트린 0.50g(0.44 mmol)을 30ml의 증류수에 같이 넣고 용해시킨 후, 24시간동안 동결한 다음 -80℃에서 120시간동안 건조하여 포접화합물을 제조하였다.

[0053] <제조예 : 여러 제형들 제조>

[0054] 본 발명이 목적하는 효과를 얻기위해 하기 표 1에 제시된 바와 같이 여러 제형별로 실험을 수행하였다.

표 1

[0055]

	제형1	제형2	제형3	제형4	제형5	제형6	제형7	제형8
증류수	증류수 13.7g	마데카 소사이드 12.7g	마데카 소사이드 12.7g	마데카 소사이드 12.7g	마데카 소사이드 12.7g	마데카 소사이드 12g	마데카 소사이드 12g	마데카 소사이드 12g
미백	포접 화합물 0.4g	포접 화합물 0.4g	포접 화합물 0.4g	포접 화합물 0.4g	포접 화합물 0.4g	포접 화합물 0.4g	포접 화합물 0.4g	포접 화합물 0.4g
보습	호호바 오일 0.6g	호호바 오일 0.6g	호호바 오일 0.6g	호호바 오일 0.6g	호호바 오일 0.6g	호호바 오일 0.6g	호호바 오일 0.6g	호호바 오일 0.6g
진정	동백 오일 0.4g	동백 오일 0.4g	동백 오일 0.4g	동백 오일 0.4g	동백 오일 0.4g	동백 오일 0.4g	동백 오일 0.4g	동백 오일 0.4g
피부 유연성	스쿠 알란 1g	스쿠 알란 1g	스쿠 알란 1g	-	-	-	-	-
유헬안 정제	유헬 왁스 0.8g	유헬 왁스 0.8g	유헬 왁스 0.8g	유헬 왁스 0.8g	유헬 왁스 0.8g	유헬 왁스 0.8g	유헬 왁스 0.8g	유헬 왁스 0.8g
수분 공급	낫또 모이스트 0.6g	낫또 모이스트 0.6g	낫또 모이스트 0.6g	-	-	-	-	-

보습	히알루론산 0.4g	히알루론산 0.4g	히알루론산 0.4g	히알루론산 0.4g	히알루론산 0.4g	히알루론산 0.4g	히알루론산 0.4g	히알루론산 0.4g
피부흡착	화이트클레이 1.8g	화이트클레이 1.6g	화이트클레이 1.6g	화이트클레이 1.6g	화이트클레이 1.0g	화이트클레이 1.1g/1.6g/2.1g	화이트클레이 1.1g	화이트클레이 1.1g
방부제	나프리 0.2g	나프리 0.2g	나프리 0.2g	나프리 0.2g	나프리 0.2g	나프리 0.2g	나프리 0.2g	나프리 0.2g
진정:에센셜오일	페퍼민트 0.1g	스피아민트 0.001g	스피아민트 0.001g	스피아민트 0.001g	스피아민트 0.001g	스피아민트 0.001g	스피아민트 0.001g	스피아민트 0.001g
점도증강제	-	알로에베라겔 2g	알로에베라겔 2g + 옥수수전분 1g	알로에베라겔 2g + 옥수수전분 1g	알로에베라겔 2.5g + 옥수수전분 1.7g	알로에베라겔 1.5g + 옥수수전분 2.0g	알로에베라겔 1.5g + 옥수수전분 2.0g	알로에베라겔 1.5g + 옥수수전분 2.0g
pH조절제	-	-	-	-	-	구연산 0.1g	구연산 0.007g/0.01g/0.03g/0.05g	구연산 0.01g

- [0057] 먼저 제형 1을 제조한 결과, pH가 7.29로 높게 나타남을 확인하였다. 즉, 상기 제형 1의 성분들 중 피부 흡착능을 나타내는 화이트클레이 성분이 pH를 높이는데 영향을 미치는 것으로 확인되었으며, 제형 1의 경우에는 점도도 높게 나타났으며, 향료로 사용되는 에센셜 오일 페퍼민트가 피부에 자극이 상당함을 확인하였다.
- [0058] 이에, 상기 제형 1의 문제점을 보완하고자, 화이트 클레이 함량을 다소 낮추고, 증류수 1g을 낮추고 대신 점도증강제로 알로에베라겔을 2g을 추가하고, 페퍼민트 에센셜 오일을 트러블 피부에 효과적으로 알려진 스피아민트 에센셜 오일로 교체하고 수상층에 증류수 대신 피부손상개선에 효과가 뛰어난 마데카사이드로 대체하여 제형 2를 제조하였다.
- [0059] 상기 제형 2의 경우에도 pH는 여전히 7.68로 높게 나타났으며, 점도가 낮아 제품화하기 어려운 상태임을 확인하였다.
- [0060] 이에 상기 제형 2의 문제점을 보완하고자, 제형 2에 옥수수전분 1g을 추가하여 제형 3을 제조하였다.
- [0061] 그러나 제형 3의 경우에는 pH가 7.68로 제형 2보다 더 높게 나타나는 바, 액체류인 스쿠알란과 낫또모이스트를 제거하여 제형 4를 제조해보았다.
- [0062] 그러나 제형 4의 경우에도 역시 pH는 7.54로 여전히 높게 나타나는 바, 염기성을 띄는 화이트 클레이를 감소하고 약산성을 띄는 알로에베라겔 함량을 증가하고 점도도 제형 3과 큰 차이가 없어 옥수수전분의 함량을 증가하여 제형 5를 제조하였다.
- [0063] 제형 5의 경우에는 pH가 7.9로 나타나는 바, pH를 낮추기 위해 구연산을 수상층과 함께 녹여 첨가하여 제형 6을 제조하였다. 이때 알로에베라겔의 함량이 너무 많아 제형이 너무 미끌거리고 흡착력이 떨어짐에 따라 마데카사이드 및 알로에베라겔 함량을 낮추고 옥수수전분질량을 증가시키고 화이트클레이 함량별로 pH를결과를 확인하였다.
- [0064] 그 결과, 도 2와 같이 화이트클레이 함량별로 흡착력 및 제형, 발림성이 다르게 나타남을 확인하였다. 즉, 화이트 클레이 함량별로 제형 6을 제조한 후 손등위에 각각 도포한 후 15분이 지난 다음 건조하고 당기는 느낌을 확인한 결과 A(1.1g), B(1.6g)는 살짝 촉촉함이 남아 있는 반면 C(2.1g)은 건조하고 당기는 느낌이 심함을 확인하였다. 제형 및 발림성 역시 A에서 크립처럼 부드러우면서 고르게 잘 발라져 점도가 어느정도 있는 것으로 확인되었고, B, C의 경우에는 포슬거리며 뭉개지는 느낌으로 쫄쫄한 질감이 나오지 않음을 확인하였다. 화이트 클

레이 별로 pH를 확인한 결과 그 차이는 크게 없음을 확인한 바, pH를 5~6을 맞추기위해 발림성과 당김이 적은 A를 기준으로 구연산 함량만을 달리하여 제형 7을 제조해 보았다.

[0065] 상기 제형 7에서 구연산 0.01g일때 pH가 5.65(25.3℃)로 나와 이를 최종 본 발명의 미백용 위시오프팩 화장료 조성물로 채택하게 되었다.

[0067] <실험예 : 제형 8의 미백용 위시오프팩의 특성 확인>

[0068] 1. 실험방법

[0069] 1) pH측정: calibration후 25.3℃에서 측정하였다.

[0070] 2) 점도측정: 제형 8의 위시오프팩을 80g으로 제조한 후 6 RPM 과 0.6 RPM을 각각 처리 2분 후 나온 값을 측정하였다.

[0071] 3) 수분측정: 제형 8의 위시오프팩을 2×2cm² 면적안에 0.2g, 0.5g, 0.8g을 도포한 후 15분이 경과된 다음 각각 10번씩 씻어낸 후 수분측정기를 각각 5번씩 찍어 평균값을 측정하였다.

[0072] 4) 현미경 관찰: 팔부분에 0.2g의 위시오프팩을 바른 후 15분 뒤 씻어낸 다음 전과 후의 각질상태를 비교해 보았다.

[0073] 5) 방부효과: 감자 표면에 아무것도 처리하지 않은 대조군(A)와 제형 8의 위시오프팩을 질량별((0.2g, B), (0.5g, C), (0.8g, D))로 바른 후 15분동안 UV 조사한 후에 실온에서 이틀동안 방치해두었다.

[0074] 6) UV조사: 동일한 면적(2×2cm²)의 돼지피부에 아무것도 처리하지 않은 것(가)과 동일한 양(0.2g)의 제형 8의 위시오프팩 처리구(나)와 알부틴 위시오프팩(다)를 바르고 15분동안 UV를 조사한 후, 색차계로 5번 찍은 후 제일 큰 값과 작은 값을 제외한 평균값으로 dH 값을 구했다. 이때 상기 알부틴 위시오프팩은 제형 8과 같은 방법으로 제조하되 알부틴이 포함된 포접화합물 대신 알부틴만을 대체하여 제조하였다.

[0075] 7) 관능테스트 기준: 남녀학생들 60명을 대상으로 제형 8의 위시오프팩의 사용후 상태를 조사하였다. (발림성이 매우 좋으며, 촉촉하고, 잔여감이 없이 깨끗이 씻겨나간다, 자극적인 느낌, 화한느낌, 불편한 느낌이 거의 없음 - 매우우수/ 발림성이 좋으며, 당김이 적고, 잔여감이 잘 느껴지지 않았다, 자극적인 느낌, 화한느낌, 불편한 느낌이 약간 있음- 우수/ 발림성이 보통이며, 당김이 느껴지고, 잔여감이 남는 편이다, 자극적인 느낌, 화한 느낌, 불편한 느낌이 있음- 보통/ 발림성이 좋지 않으며 당김이 심하고, 잘 씻겨나가지 않는다, 자극적인 느낌, 화한 느낌, 불편한 느낌이 매우 있음- 불량)

[0076] 2. 실험결과

[0077] 상기 실험결과, 도 3 내지 8과 같이 나타났다.

[0078] 다시말해, 도 3에 나타나 있듯이, 일반 알부틴을 넣은 위시오프팩은 pH가 6.24로 나온 반면, 본 발명에 해당되는 제형8의 위시오프팩의 경우에는 pH가 5.65로 피부에 가장 자극이 없는 이상적인 수치가 나옴을 확인하였다.

[0079] 또한, 도 4에 나타나 있듯이 본 발명에 해당되는 제형8의 위시오프팩의 경우점도는 4.63으로 피부에 도포했을 시 흘러내리지 않을 정도의 점도가 있는 최소성으로 나타났다.

[0080] 또한, 도 5에 나타나 있듯이 수분측정도는 제형 8의 위시오프팩의 경우 바르기전 보다 모두 20% 가까이 수분도가 증가했으며, 특히 동일한 면적에서 팩을 0.5g발랐을 때 23%로 가장 높은 수분도를 나타냄을 확인하였다.

[0081] 또한, 도 6에 나타나 있듯이 현미경 관찰로는 도포 전 보다 는 제형 8의 위시오프팩 도포 후 씻어낸 후의 각질이 어느정도 제거됨을 볼 수 있었다.

[0082] 또한, 도 7에 나타나 있듯이 대조군(A)과 제형 8의 위시오프팩의 함량별로 바른 감자(B,C,D)의 방부효과를 확인한 결과, 대조군(A)이 실험군(B,C,D)보다 눈에 띄게 부패함을 확인 한바, 제형 8의 위시오프팩의 방부효과도 어느정도 있어 제품화 가능성이 있음을 확인하였다.

[0083] 또한, 도 8에 나타나 있듯이 UV조사 결과, 알부틴만을 적용한 위시오프팩 보다 제형 8의 위시오프팩(나) 처리군에서 UV 조사하기 전과 후의 색 변화 차이가 가장 적음을 확인하였다. 이는, 알부틴의 문제점인 빛과 열에 민감한 부분을 베타-사이클로텍스트린을 통해 안정화되어 알부틴의 미백효과가 적용될 수 있음을 본 결과를 통해 알 수 있었다.

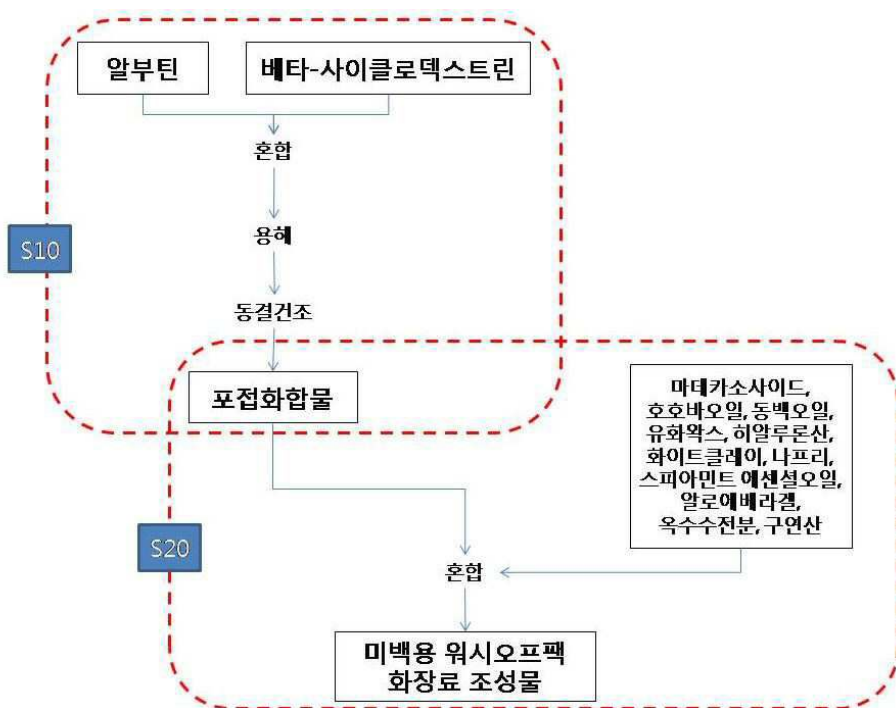
[0084] 마지막, 도면에는 도시되어 있지는 않지만, 관능검사테스트 결과에서도 체험자들 대부분이 제형 8의 위시오프팩의 경우 발림성이 매우 좋으며, 촉촉하고 잔여감 없이 깨끗이 씻겨나가며 자극적인 느낌, 화한 느낌, 불편한 느낌이 거의 없는 매우 우수한 상태를 나타내는 것으로 확인되었다.

[0085] 이와 같이 본 발명에 의해, 피부미백효과가 뛰어난과 동시에 보습 및 피부진정효능이 우수한 미백용 위시오프팩 화장료 조성물을 제공할 수 있음을 알 수 있다.

[0086] 상기의 본 발명은 바람직한 실시예 및 실험예를 중심으로 살펴보았으며, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자는 본 발명의 본질적 기술 범위 내에서 상기 본 발명의 상세한 설명과 다른 형태의 실시예들을 구현할 수 있을 것이다. 여기서 본 발명의 본질적 기술범위는 특허청구범위에 나타나 있으며, 그와 동등한 범위 내에 있는 모든 차이점은 본 발명에 포함된 것으로 해석되어야 할 것이다.

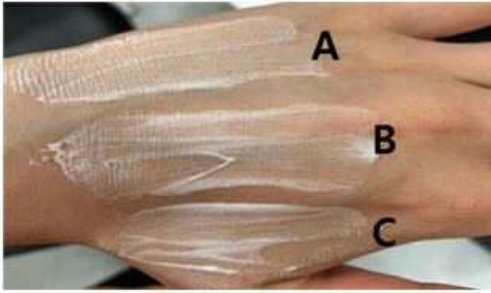
도면

도면1

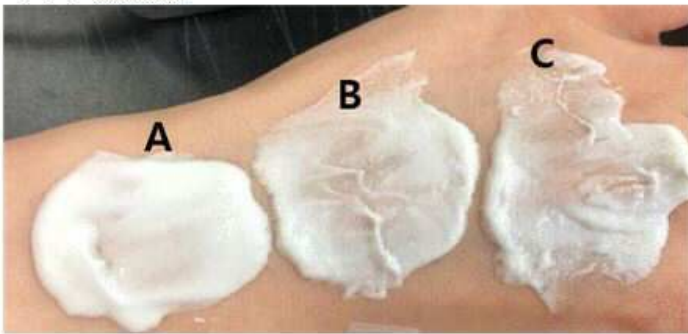


도면2

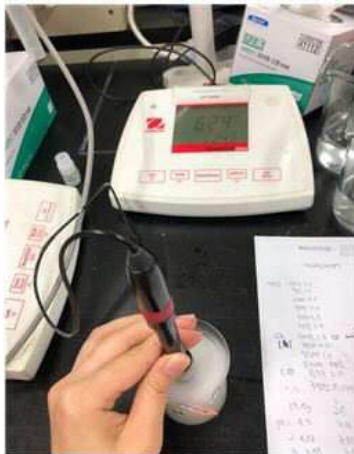
흡착력



제형, 발림성



도면3



1-1) 일반 알부틴을 넣은 워시오프팩의 pH



1-2) 포접알부틴화합물을 넣은 워시오프팩의 pH

도면4



2-1) 육안상 점도

도면5



3-1) 수분도 측정도를 위해 픽 0.2g 0.5g 0.8g 픽 도포 사진



3-2) 수분도 측정 5회중 1회 측정 때 픽 바르기 전에는 35 % 이지만 바르고 15분 후 헹어낸 후 측정 시 39 % 로 향상된 걸 볼 수 있었다.

도면6

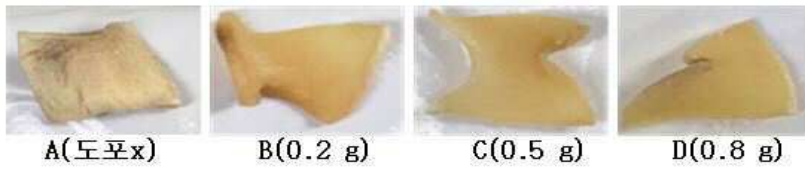


전



후

도면7



도면8

돼지피부		
	UV 전	UV 15분 후
가 ΔH = 1.27		
나 ΔH = 0.40		
다 ΔH = 1.07		

(ΔH 값이 작을수록 색상변화 작은 것)