



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2019년12월20일
(11) 등록번호 10-2058086
(24) 등록일자 2019년12월16일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61L 9/01 (2006.01) A61L 9/012 (2006.01)
A61L 9/04 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2014-7021256
(22) 출원일자(국제) 2013년01월04일
심사청구일자 2017년12월11일
(85) 번역문제출일자 2014년07월29일
(65) 공개번호 10-2014-0125771
(43) 공개일자 2014년10월29일
(86) 국제출원번호 PCT/IB2013/050098
(87) 국제공개번호 WO 2013/114225
국제공개일자 2013년08월08일
(30) 우선권주장
13/362,705 2012년01월31일 미국(US)
(56) 선행기술조사문헌
US20100196292 A1*
(뒷면에 계속)
전체 청구항 수 : 총 17 항

(73) 특허권자
킴벌리-클라크 월드와이드, 인크.
미국 위스콘신주 54956 니나 원체스터 로드 2300
(72) 발명자
세이들링, 제프리 리차드
미국, 위스콘신 54915, 애플턴, 사우스 글래디스
애비뉴 2104
벤첼, 스캇 더블유.
미국, 위스콘신 54956, 니나, 윈터 휘트 드라이브
1310
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
양영준, 류현경

심사관 : 오창석

(54) 발명의 명칭 장기 지속 향료 전달 시스템

(57) 요약

장기 지속 향료를 갖는 향료 방출 물품을 제공하기 위한 장기 지속 향료 전달 시스템 및 그 시스템의 용도가 본 명세서에 개시되어 있다. 상기 장기 지속 향료 전달 시스템은 실리콘계 폴리우레탄, 향료, 및 캐리어의 에멀전을 포함한다.

(72) 발명자

람샤크, 다나 린

미국, 위스콘신 54944, 홀튼빌, 미스틱 드라이브
460

반 힌베르젠, 티모시 제임스

미국, 위스콘신 54915, 애플턴, 필드사이드 코트
더블유2521

(56) 선행기술조사문헌

US20100028270 A1

KR1020110047810 A

WO02004569 A1

KR1019980067277 A

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명세서

청구범위

청구항 1

적어도 하나의 친유성 부분(lipophilic moiety) 및 적어도 하나의 친수성 부분(hydrophilic moiety)을 포함하는 폴리머 백본(polymeric backbone)을 갖는 실리콘계 폴리우레탄, 향료(fragrance), 및 캐리어(carrier)를 포함하는 에멀전을 포함하고,

상기 실리콘계 폴리우레탄 및 향료는 실리콘계 폴리우레탄:향료의 중량비가 1:3 내지 3:1로 존재하는, 향료 전달 시스템.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 폴리머 백본은 적어도 하나의 디메티콘 폴리에스테르를 포함하는, 향료 전달 시스템.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 폴리머 백본은 비스-(폴리에틸렌 글리콜)_x 디메티콘을 포함하며, 여기서 x는 8 내지 20의 범위인, 향료 전달 시스템.

청구항 4

제2항에 있어서,

상기 폴리머 백본은 비스-(폴리에틸렌 글리콜)_x 디메티콘을 포함하며, 여기서 x는 12 내지 16의 범위인, 향료 전달 시스템.

청구항 5

제3항에 있어서,

상기 폴리머 백본은 이소포론 디이소시아네이트를 포함하는, 향료 전달 시스템.

청구항 6

삭제

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 에멀전의 적어도 일부가 캡슐화되는, 향료 전달 시스템.

청구항 8

필름 층을 포함하는 기재를 포함하는 향료 방출 물품으로서,

상기 필름 층은 적어도 하나의 친유성 부분(lipophilic moiety) 및 적어도 하나의 친수성 부분(hydrophilic moiety)을 포함하는 폴리머 백본(polymeric backbone)을 갖는 실리콘계 폴리우레탄 및 향료(fragrance)를 포함하고,

상기 실리콘계 폴리우레탄 및 향료는 실리콘계 폴리우레탄:향료의 중량비가 1:1로 존재하는, 향료 방출 물품.

청구항 9

제8항에 있어서,

상기 폴리머 백본은 비스-(폴리에틸렌 글리콜)_x 디메티콘을 포함하며, 여기서 x는 8 내지 20의 범위인, 향료 방출 물품.

청구항 10

제9항에 있어서,

상기 폴리머 백본은 이소포론 디이소시아네이트를 더 포함하는, 향료 방출 물품.

청구항 11

제8항에 있어서,

상기 필름 층은 물, 메탄올, 에탄올, 이소프로판올, 부탄올, 및 이들의 조합으로 이루어진 군으로부터 선택되는 캐리어를 더 포함하는, 향료 방출 물품.

청구항 12

삭제

청구항 13

제8항에 있어서,

상기 물품은 패치, 흡수 물품, 티슈 페이지, 골판지 포장지(cardboard packaging), 의류, 페이지 타월, 및 냅킨으로 이루어진 군으로부터 선택되는, 향료 방출 물품.

청구항 14

향료를, 상기 향료를 용해할 수 있는 캐리어와 접촉시키는 단계;

상기 향료를, 적어도 하나의 친유성 부분(lipophilic moiety) 및 적어도 하나의 친수성 부분(hydrophilic moiety)을 포함하는 폴리머 백본(polymeric backbone)을 갖는 실리콘계 폴리우레탄과 블렌딩함으로써 에멀전을 제조하는 단계;

상기 에멀전을 기재에 적용하는 단계; 및

상기 에멀전을 건조하여, 상기 기재의 적어도 하나의 표면에 필름 층을 형성하는 단계를 포함하고,

상기 실리콘계 폴리우레탄 및 향료는 실리콘계 폴리우레탄:향료의 중량비가 1:3 내지 3:1로 블렌딩되는,

향료 방출 물품의 제조 방법.

청구항 15

제14항에 있어서,

상기 향료는 상기 캐리어에 100중량% 용해되는, 향료 방출 물품의 제조 방법.

청구항 16

제14항에 있어서,

상기 폴리머 백본은 비스-(폴리에틸렌 글리콜)_x 디메티콘을 포함하며, 여기서 x는 8 내지 20의 범위인, 향료 방출 물품의 제조 방법.

청구항 17

제16항에 있어서,

상기 폴리머 백본은 이소포론 디이소시아네이트를 더 포함하는, 향료 방출 물품의 제조 방법.

청구항 18

삭제

청구항 19

제14항에 있어서,

상기 에멀전은 코팅, 분무, 적하(dripping), 침지(dipping), 및 이들의 조합으로 이루어진 군으로부터 선택되는 방법을 이용하여 상기 기재에 적용되는, 향료 방출 물품의 제조 방법.

청구항 20

제14항에 있어서,

상기 기재에 0.30 부가중량(weight add-on)% 내지 400 부가중량%의 에멀전이 적용되는, 향료 방출 물품의 제조 방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 일반적으로 장기 지속 향료를 갖는 물품을 제공하기 위한 장기 지속 향료 전달 시스템 및 그 시스템의 용도에 관한 것이다. 보다 구체적으로, 상기 물품은, 그 위에 배치된, 향료를 포함하는 적어도 하나의 필름 층을 갖는 적어도 하나의 기재를 포함한다.

배경 기술

[0002] 기재는 그것으로 향료의 향취를 전달할 수 있을 때, 소비자가 즐길 수 있다. 예들은 많으며, 향기나는 편지에

서 세척된 섬유 식물 등으로 다양하다. 갓 세척된 식물에 만족스러운 향취를 제공하거나 기재를 향기나게 하기 위해, 기재는 일반적으로 향수 또는 향료로 분무, 코팅 또는 침지에 의해 처리된다. 그러나, 기재 상에 전달된 향료의 효과는 종종 일시적이다. 특히, 향료는 시간이 지남에 따라 주변으로 손실된다.

[0003] 또한, 기재, 특히 사용자의 피부와 접촉하는 기재에 적용되는 경우, 오일 및 사용될 수 있는 향료의 다른 성분의 종류 및 양은 제한된다. 특정 오일 및 향취에 대한 피부 민감성은 사용가능한 향료뿐만 아니라, 상기 향료에서 사용되는 오일 및 다른 성분의 양을 제한할 수 있다. 또한, 특히 향료 및 다른 성분은 예를 들어 기재 물질의 오염 및 분해에 의해 그 자체로 기재를 손상시킬 수 있다.

[0004] 종래, 상기 문제에 대한 해결책은 캡슐화의 사용을 통해 향료를 기재에 통합시키는 것을 포함했다. 캡슐화는 향료에 대한 민감성으로부터 소비자의 피부를 보호할 수 있고 또한 향료의 파괴적인 효과로부터 기재 자체를 보호할 수 있지만, 캡슐화는 많은 비용이 필요하고 적용하기 어렵다.

[0005] 기재에 향료를 적용하는데 사용된 다른 화학법은 유사한 단점을 갖는다. 예를 들어, 기재를 완성된 제품으로 전환시키는 기계는 종종 매우 빠르게 작동(run)하여, 임의의 적용된 화학법의 건조 시간뿐 아니라, 그 화학법이 공정 라인에서 적용될 수 있는 것을 제한한다.

[0006] 이와 같이, 장기 지속 향료를 기재에 제공하는, 기재에 쉽게 적용될 수 있는 향료 전달 시스템에 대한 상당한 필요성이 존재한다. 향료는 바람직하게 부직포, 탄성중합체(elastomeric), 및/또는 티슈 페이퍼 기재에 적용되어서, 연장된 기간에 걸쳐 느린 방출을 제공한다. 또한, 향료는 기재에 손상을 주지 않도록 적용될 수 있으며, 일부 실시양태에서 향료는 기재의 사용자에게 과민 반응을 유도하지 않도록 적용될 수 있는 경우, 유리할 수 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 장기 지속 향료를 제공하기 위해, 에멀전 배합물을 포함하는 향료 전달 시스템을 제조하여, 기재 및 물품에 적용할 수 있다는 것이 밝혀졌다. 향료 전달 시스템은 고온 건조를 사용하지 않고 기재에 적용될 수 있어서, 향료 효과의 단축을 방지할 수 있으며, 또한 제조 비용을 줄일 수 있다. 특히, 이러한 향료 전달 시스템은 물품의 손상 또는 소비자의 피부의 자극 없이 기재에 장기 지속 향료를 제공할 수 있는 성분을 포함한다. 일 실시양태에서, 향료 전달 시스템으로 사용하기에 특히 바람직한 기재는 패치 및 흡수 물품에서 사용되는 바와 같은 부직포 기재 및 탄성중합체 기재를 포함한다. 다른 실시양태에서, 향료 전달 시스템은 티슈 페이퍼에 적용되어서 향료를 페이퍼에 제공할 수 있다. 일반적으로, 향료 전달 시스템은 실리콘계 폴리우레탄, 향료, 및 캐리어의 에멀전을 포함할 수 있다.

과제의 해결 수단

[0008] 따라서, 본 발명은 적어도 하나의 친유성 부분(lipophilic moiety) 및 적어도 하나의 친수성 부분(hydrophilic moiety)을 포함하는 폴리머 백본(polymeric backbone)을 갖는 실리콘계 폴리우레탄, 향료(fragrance), 및 캐리어(carrier)를 포함하는 에멀전을 포함하는 향료 전달 시스템에 관한 것이다.

[0009] 또한, 본 발명은 필름 층을 포함하는 기재를 포함하는 향료 방출 물품에 관한 것이다. 상기 필름 층은 적어도 하나의 친유성 부분(lipophilic moiety) 및 적어도 하나의 친수성 부분(hydrophilic moiety)을 포함하는 폴리머 백본(polymeric backbone)을 갖는 실리콘계 폴리우레탄 및 향료(fragrance)를 포함한다.

[0010] 또한, 본 발명은 향료 방출 물품의 제조 방법에 관한 것이다. 상기 방법은 향료를, 상기 향료를 용해할 수 있는 캐리어와 접촉시키는 단계; 상기 향료를, 적어도 하나의 친유성 부분(lipophilic moiety) 및 적어도 하나의 친수성 부분(hydrophilic moiety)을 포함하는 폴리머 백본(polymeric backbone)을 갖는 실리콘계 폴리우레탄과 블렌딩함으로써 에멀전을 제조하는 단계; 상기 에멀전을 기재에 적용하는 단계; 및 상기 에멀전을 건조하여, 상기 기재의 적어도 하나의 표면에 필름 층을 형성하는 단계를 포함한다.

[0011] 다른 목적 및 특징은 부분적으로는 명백하고, 부분적으로는 이하에 나타낼 것이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0012] 본 발명은 장기 지속 향료를 갖는 물품을 제공하기 위한 향료 전달 시스템에 관한 것이다. 향료 전달 시스템은 물품에 장기 지속 향료를 제공하기 위해 필름 층의 형태로 물품의 하나 이상의 기재에 적용될 수 있는 에멀전을 포함한다. 필름 층은, 향료로 인한 손상으로부터 기재 및 물품에 향상된 보호 및 여기에 사용된 향료 및 성분 에 대한 사용자의 피부의 민감도에 대해 물품의 사용자에게 향상된 보호를 추가로 제공한다. 일반적으로, 물품은 부직포, 탄성중합체, 골판지(cardboard) 또는 티슈 페이퍼 기재를 포함할 수 있다.

[0013] 또한, 본 발명은 장기 지속 향료를 갖는 하나 이상의 기재를 포함하는 향료 방출 물품에 관한 것이다. 특히, 향료 방출 물품은, 향료 전달 시스템이 그 위에 적용되어 향료를 포함하는 필름 층을 형성하는 적어도 하나의 기재를 갖는다.

향료 전달 시스템

[0015] 본 발명의 향료 전달 시스템은 일반적으로, 하나 이상의 기재에 적용되고 건조되어 기재 상에 필름 층을 형성할 수 있는, 에멀전을 포함한다. 형성된 필름 층은 장기 지속 향료를 갖는 물품을 제공할 수 있다. 본 명세서에서 사용된 바와 같이, "장기 지속 향료(long-lasting fragrance)"는, 적어도 30분, 적어도 1시간을 포함, 적어도 2시간을 포함, 적어도 3시간을 포함, 및 적어도 4시간 이상을 포함하는 기간동안 사용자에게 의해 인식될 수 있는 트리거링 이벤트(triggering event)에 필름 층에서 향료의 노출시(예를 들어, 공기에 노출, 온도 변화, pH 변화, 마찰 등), 기재에 향취를 제공하는데 효과적인 향료를 의미한다. 예를 들어, 일 실시양태에서, 기재는 사용자의 속옷에 부착될 수 있는 부직포 패치이다. 패치가 사용자에게 의해 착용될 때, 기재는 체온 및 마찰에 노출되고, 향료의 방출을 트리거링한다. 향료는 적어도 4시간 이상의 기간동안 이러한 트리거링 이벤트시에 방출되며, 이에 의해 바람직하지 않은 악취(예를 들어, 땀, 호르몬 및/또는 요실금에 의한 여성 악취)로부터 사용자를 보호한다.

[0016] 일반적으로, 본 발명의 향료 전달 시스템에 사용하기 위한 에멀전은 적어도 하나의 친유성 부분 및 적어도 하나의 친수성 부분을 포함하는 폴리머 백본을 갖는 실리콘계 폴리우레탄, 향료, 및 캐리어를 포함한다. 놀랍게도, 실리콘계 폴리우레탄은 향료 및 캐리어와 결합되어서, 향료가 주변 환경으로 서서히 방출되도록 향료를 포획(entrap)하는 필름 층으로 건조될 수 있는 에멀전을 형성할 수 있다는 것이 밝혀졌다. 이것은 장기 지속 향료 방출 물품이 제공될 수 있게 한다. 또한, 실리콘계 폴리우레탄, 향료 및 캐리어의 에멀전은, 향료를 플래시 오프(flash off)하고 그 수명을 단축시킬 수 있는 고가의 건조 장치를 사용하지 않고도 빠르게 건조하는 것이 밝혀졌다. 보다 구체적으로, 일 실시양태에서, 에멀전의 캐리어 및/또는 수성 상(aqueous phase)은 에멀전이 기재에 적용되고 수초 이내에 증발될 수 있으며, 에멀전이 기재에 적용되고 30초 후에 증발되는 것을 포함하고, 에멀전이 기재에 적용되고 20초 후에 증발되는 것을 포함하고, 에멀전이 기재에 적용되고 15초 후에 증발되는 것을 포함하고, 에멀전이 기재에 적용되고 10초 후에 증발되는 것을 포함하며, 에멀전이 기재에 적용되고 5초 이하 후에 증발되는 것을 포함한다.

- [0017] 향료 전달 시스템의 에멀전에 사용되는 실리콘계 폴리우레탄은 적어도 하나의 친유성 부분 및 적어도 하나의 친수성 부분을 갖는 폴리머 백본을 포함한다. 일 실시양태에서, 친수성 부분은 디메티콘 폴리에스테르이다. 예를 들어, 특히 적합한 하나의 친수성 부분은, 비스-PEG-X 디메티콘으로도 칭하여지는, 가교 화합물 비스-(폴리에틸렌 글리콜)_x 디메티콘을 포함하며, 여기서 x는 8-20의 범위이고, 10-17의 범위를 포함하며, 12-16의 범위를 포함한다. 일 실시양태에서, 친수성 부분은 비스-PEG-15 디메티콘이다.
- [0018] 실리콘계 폴리우레탄의 백본에 사용하기 위한 적합한 하나의 친유성 부분은 이소포론 디이소시아네이트 (isophorone diisocyanate; IPDI)를 포함한다.
- [0019] 특히 적합한 하나의 실리콘계 폴리우레탄은 가교된 비스-PEG-X 디메티콘(여기서, x는 8-20의 범위임) 및 이소포론 디이소시아네이트를 포함하도록 제조된다. 하나의 예시적인 실리콘계 폴리우레탄은 비스-PEG-15 디메티콘/IPDI 코폴리머(CAS # 190793-18-1)이며, Alzo International Corporation (Sayreville, New Jersey)으로부터 Polyderm PPI SIWS로서 상업적으로 입수가능하다.
- [0020] 실리콘계 폴리우레탄 이외에, 에멀전은 친유성 향료를 포함한다. 당해 기술분야에 공지된 임의의 친유성 향료는 본 명세서에 기재된 에멀전에 사용하기에 적합하다. 예시적인 적합한 친유성 향료는 Symrise AG(Holsminda, Germany), Firmenich(St. Louis, Missouri), 및 Bell Flavors and Fragrance(Morthbrook, Illinois)로부터 상업적으로 입수가능하다. 일부 실시양태에서, 향료는 라벤더, 오렌지, 페퍼민트 등의 에센셜 오일을 포함한다.
- [0021] 일 실시양태에서, 에멀전 내의 향료 이외에, 향료 전달 시스템은 선택적으로 캡슐화된 추가 향료를 포함할 수 있다. 에멀전의 향료가 사용되면, 캡슐화된 향료는 추가 향료를 제공해서, 향료의 방출을 더 연장시킬 수 있다.
- [0022] 당해 기술분야에 공지된 임의의 캡슐화 물질은 추가 향료를 캡슐화하는데 적합하다. 제한되지 않고, 적합한 캡슐화 물질은 셀룰로오스계 폴리머 물질(예를 들어, 에틸 셀룰로오스), 탄수화물계 물질(예를 들어, 양이온 전분 및 당), 폴리글리콜산, 폴리락트산, 및 락트산계 지방족 폴리에스테르, 및 이로부터 유도된 물질(예를 들어, 텍스트린 및 시클로텍스트린)을 포함한다.
- [0023] 일반적으로, 에멀전은 실리콘계 폴리우레탄 및 향료를 실리콘계 폴리우레탄:향료의 중량비가 약 3:1 내지 약 1:3으로 존재하도록 포함하며, 약 2:1 내지 약 1:2를 포함하고, 약 1:1을 포함한다. 실리콘계 폴리우레탄 및 향료의 양은 캐리어에서 효과적으로 용해하고 향료를 포획하는 필름 층을 형성하여 서서히 방출될 수 있도록 조정되어야 한다. 상기 범위보다 더 높은 양의 실리콘계 폴리우레탄을 갖는 중량비는 향료의 강도를 감소시키며, 한편 실리콘계 폴리우레탄의 보다 낮은 양은 향료를 포획할 수 있는 필름 층을 형성하는데 충분하지 않다.
- [0024] 에멀전은 적어도 하나의 캐리어를 더 포함한다. 적합한 캐리어는, 이것으로 한정되지 않는, 물, 메탄올, 에탄올, 이소프로판올, 부탄올, 및 이들의 조합을 포함하며, 적합하게는 에탄올 및 이소프로판올을 포함하는 휘발성 캐리어를 포함한다. 캐리어의 선택은 사용되는 실리콘계 폴리우레탄과 향료 및 얻어진 향료 전달 시스템에 적용을 위한 기재에 따라 다양할 것이며, 실리콘계 폴리우레탄 및 향료가 캐리어에 충분히 용해되어서 시스템에서 에멀전의 분리가 발생하지 않고 향료 전달 시스템이 기재 상에 적용될 수 있는 것을 보장할 수 있도록 선택되어야 한다.
- [0025] 실리콘계 폴리우레탄 및 향료는 결합되는 경우, 캐리어에서 쉽게 용해하여 에멀전을 형성하는 것이 발견되었다. 캐리어는 빠르게 증발하고, 에멀전은 향료의 보호된 필름 층을 형성하며, 이는 기재에 적용시 그리고 하나 이상

의 트리거링 이벤트에 노출시(예를 들어, 공기에 노출, 온도 변화, pH 변화, 마찰 등), 시간이 지남에 따라 서서히 방출된다. 향료는 실리콘계 폴리우레탄이 존재하지 않는 유사한 양의 향료에 비해 더 장시간의 기간 동안 검출된다. 특히, 향료는 트리거링 이벤트에 노출시 적어도 30분의 기간 동안 검출되며, 적어도 1시간을 포함하고, 적어도 2시간을 포함하고, 적어도 3시간을 포함하고, 적어도 4시간 이상을 포함한다.

[0026] 에멀전에서 캐리어의 양은 일반적으로 다른 성분 및 에멀전에서 성분의 양에 의존할 것이다. 본 발명의 향료 전달 시스템에 사용하기 위한 에멀전은 농축 및 희석 형태 모두 포함할 수 있다.

[0027] 일반적으로, 캐리어는 (배합물의 중량 기준) 약 4% 내지 (배합물의 중량 기준) 약 94%의 양으로 에멀전에 존재할 수 있으며, (배합물의 중량 기준) 약 10% 내지 (배합물의 중량 기준) 약 70%, 보다 적합하게 (배합물의 중량 기준) 약 20% 내지 (배합물의 중량 기준) 약 50%를 포함한다.

[0028] 일 실시양태에서, 에멀전의 적어도 일부는 선택적으로 더 연장된 향료의 방출을 제공하기 위해 후술하는 바와 같이 기재에 적용되기 전에 캡슐화될 수 있다. 예로서, 에멀전의 일부는 캡슐화되고 혼합물 내의 잔여 에멀전과 기재에 적용된다. 향료는 기재과 직접 접촉된 에멀전에서 사용되므로, 추가 에멀전의 마이크로캡슐(microcapsule)이 깨져서 기재로부터 장기 지속 향료 방출을 허용한다.

[0029] 향료 전달 시스템이 캡슐 형태의 에멀전을 포함하는 경우, 본 발명의 향료 전달 시스템에서 총 에멀전의 중량 기준으로 약 0.1%가 캡슐화되며, 총 에멀전의 중량 기준으로 약 0.1% 내지 50%가 캡슐화되는 것을 포함하고, 총 에멀전의 중량 기준으로 약 0.5% 내지 25%가 캡슐화되는 것을 포함하고, 총 에멀전의 중량 기준으로 약 1% 내지 10%가 캡슐화되는 것을 포함한다.

[0030] 당해 기술분야에 공지된 임의의 캡슐화 물질이 본 명세서에 적합하다. 제한되지 않고, 적합한 캡슐화 물질은 셀룰로오스계 폴리머 물질(예를 들어, 에틸 셀룰로오스), 탄수화물계 물질(예를 들어, 양이온 전분 및 당), 폴리글리콜산, 폴리락트산, 및 락트산계 지방족 폴리에스테르, 및 이로부터 유도된 물질(예를 들어, 텍스트린 및 시클로텍스트린)을 포함한다.

[0031] 향료 전달 시스템은, 그 시스템이 적용되는 향료 방출 물품에 추가 이점을 제공하는, 하나 이상의 선택적인 성분을 포함할 수 있다. 예를 들어, 기저귀, 여성 위생 제품, 흡수 패드 등과 같은 개인 위생 제품과 사용되는 경우, 향료 전달 시스템은 피부 유익제(skin benefiting agent), 예를 들어 피부 연화제(emollient), 피부 장벽 증진제(skin barrier enhancer), 습윤제(humectant), 방취제(deodorant), 수분 흡수제(moisture absorbent), 및 이들의 조합을 포함할 수 있다.

[0032] 일반적으로, 피부 연화제는 피부 표면을 윤활, 진정, 및 연화시킨다. 예시적인 피부 진정제는 에스테르, 에테르, 지방 알코올, 탄화수소, 실리콘 등, 및 이들의 조합과 같은 오일 또는 왁스 성분을 포함한다.

[0033] 피부 장벽 증진제는 또한 폐색성 물질(occlusive material)이라고도 언급되며, 수분 증발을 차단함으로써 피부의 수분 함량을 증가시킨다. 이 물질은 일반적으로 피부 표면에 남아있는 경향이 있는 지질, 또는 바셀린 및 왁스와 같은 탄화수소를 포함한다.

[0034] 습윤제는 보습제로서 널리 사용되는 흡습제(hygroscopic agent)이다. 이들의 기능은 피부로부터 수분의 손실을 방지하고, 환경으로부터 수분을 끌어당기는 것이다. 일반적인 습윤제는, 예를 들어 글리세린, 부틸렌 글리콜, 베타인, 소듐 히알루로네이트 등, 및 이들의 조합을 포함한다.

- [0035] 본 발명의 향료 전달 시스템으로 사용하는데 바람직할 수 있는 임의의 다른 성분은 피부 위생 산업에서 일반적으로 사용되는 화장품 및 제약 성분을 포함한다. 예들은 연마제, 흡수제, 미적 성분(안료, 염료/착색제), 고결 방지제, 발포 방지제, 향균제, 산화 방지제, 바인더, 생물학적 첨가제, 완충제, 증량제, 킬레이트제, 화학 첨가제, 방부제, pH 조절제, 피부 컨디셔닝제, 피부 진정제 및/또는 힐링제(예를 들어, 판테놀 및 그 유도체), 알로에 베라, 판토텐산 및 그 유도체, 알란토인, 비사보롤, 디포타슘 글리시리리지네이트(dipotassium glycyrrhizinate), 피부 치료제, 자외선 차단제, 증점제, 및 비타민, 및 이들의 조합을 포함한다. 이들 및 다른 제제의 예는 The CTFA Cosmetic Ingredient Handbook, 12th Ed. (2007)에 개시되어 있으며, 이는 본 명세서에 일관되는 정도로 참조로서 본 명세서에 포함된다.
- [0036] 선택적인 성분의 양은 향료 전달 시스템으로 제조되는 향료 방출 물품 및 향료 전달 시스템에서 다른 성분의 양에 의존할 것이다.
- [0037] 향료 전달 시스템으로부터 제조된 필름 층
- [0038] 놀랍게도, 상술된 향료 전달 시스템의 에멀전은 건조되어서, 향료 방출 물품을 형성하기 위해 본 명세서에 기재된 하나 이상의 기재의 표면 상에 하나 이상의 필름 층을 형성할 수 있는 것으로 밝혀졌다. 필름 층은 그 안에 향료를 포획하여, 서방(slow release)을 제공하고, 이에 따라 장기 지속 향료를 제공한다. 보다 구체적으로, 건조시, 캐리어는 증발하고, 에멀전의 실리코네 폴리우레탄은 향료가 포획되는 필름 네트워크를 형성한다. 포획된 향료는 여전히 기재 상에서 필름 층으로부터 확산이 허용되지만, 훨씬 느린 속도로 확산되어서, 사용자에게 의해 인식되는 장기 지속 향료를 허용한다.
- [0039] 또한, 상기 필름 층은 향료 내의 오일 및 다른 성분으로부터 기재를 더 보호한다. 예를 들어, 일부 경우에, 향료 전달 시스템에서 사용하기 위한 향료의 성분은 기재의 섬유를 탈색 또는 손상시킬 수 있다. 필름 층 내에 향료를 포획함으로써, 기재는 이러한 손상으로 부터 보호된다. 마찬가지로, 그 위에 적용된 필름 층을 갖는 기재를 포함하는 향료 방출 물품의 사용자의 피부는 또한 향료 및 그 성분과의 직접적인 접촉으로부터 보호된다. 이것은 향료와 접촉에서 일반적으로 발생하는 피부 자극 및 알레르기 반응으로부터 사용자를 보호할 수 있다.
- [0040] 일 실시양태에서, 필름 층은 단일 층일 수 있다. 다른 실시양태에서, 다수의 에멀전이 제조되고, 이후 건조되어서, 2개의 필름 층을 포함하는, 3개의 필름 층을 포함하는, 4개의 필름 층을 포함하는, 그리고 5개 이상의 필름 층을 포함하는 것과 같이, 하나가 다른 것의 상부에 층을 형성한 다수의 필름 층을 제공할 수 있다.
- [0041] 필름 층(들)의 두께는 본 명세서에 설명된 하나 이상의 기재 상에 증착된 에멀전의 양에 의존할 것이다. 원하는 향료 강도의 양 및 향료가 요구되는 시간의 길이에 따라, 당업자는 증착을 위한 에멀전의 양을 쉽게 결정할 수 있다.
- [0042] 일반적으로, 기재 상에 에멀전을 약 0.10 부가중량(weight add-on)% 내지 약 800 부가중량%의 양으로 적용하는 것이 적합하며, 약 0.30 부가중량% 내지 약 400 부가중량%를 포함하고, 약 0.45 부가중량% 내지 약 160 부가중량%를 포함하고, 약 4 부가중량% 내지 약 20 부가중량%를 포함한다. 바람직한 일 실시양태에서, 기재는 약 0.063g의 건조 중량을 갖는 부직포 패치이다. 적절하게는, 본 발명의 향료 전달 시스템의 에멀전은 약 0.1mg 내지 약 50g의 양으로 부직포 패치에 적용되어서, 단일 필름 층을 형성할 수 있다. 보다 구체적으로, 약 0.2mg 내지 약 25g의 에멀전이 부직포 패치에 적용되고, 보다 구체적으로 약 0.3mg 내지 약 1.0g의 에멀전이 부직포 패치에 적용되고, 건조되어서 단일 필름 층을 형성할 수 있다.

[0043] 향료 전달 시스템으로 사용하기 위한 대표적인 기재/향료 방출 물질

[0044] 일 실시양태에서, 기재는 부직포 기재이다. 부직포 기재가 본 발명의 향료 전달 시스템의 예멸전으로 사용되는 경우, 상업적으로 이용가능한 열가소성 폴리머 물질은 기재가 형성되는 섬유 또는 필라멘트를 제조하는데 유리하게 사용될 수 있다. 본 명세서에서 사용된 바와 같이, 용어 "폴리머(polymer)"는, 이것으로 제한되는 것은 아닌, 호모폴리머, 예를 들어 블록, 그래프트, 랜덤 및 교대 코폴리머와 같은 코폴리머, 터폴리머(terpolymer) 등, 및 이들의 블랜드 및 변형물을 포함해야 한다. 또한, 달리 구체적으로 제한되지 않는 한, 용어 "폴리머"는, 제한되는 것은 아닌, 이소택틱, 신디오택틱, 랜덤 및 어택틱 대칭을 포함하여, 물질의 가능한 모든 기하학적 구성을 포함해야 한다. 본 명세서에서 사용된 바와 같이, 용어 "열가소성 폴리머(thermoplastic polymer)" 또는 "열가소성 폴리머 물질(thermoplastic polymer material)"은 열에 노출될 때 연화하고 주변 온도로 냉각될 때 고체 상태로 돌아오는 장쇄 폴리머를 의미한다. 예시적인 열가소성 물질은, 제한되는 것은 아닌, 폴리비닐 클로라이드, 폴리에스테르, 폴리아미드, 폴리플루오로카본, 폴리올레핀(예를 들어, 폴리프로필렌(PP), 폴리에틸렌(PE), 폴리에틸렌 테레프탈레이트(PET, PETE)), 폴리우레탄, 폴리스티렌, 폴리비닐 알코올, 카프로락탐, 및 이들의 코폴리머를 포함한다.

[0045] 선택적으로, 또는 상기 폴리머 물질 이외에, 부직포 기재는 셀룰로오스 섬유로부터 제조될 수 있다. 예를 들어, 목재 펄프 섬유 또는 스테이플 섬유와 같은 다수의 셀룰로오스 섬유가 부직포 기재에 사용될 수 있다. 부직포 기재에 사용하기 위해 적합한 상업적으로 이용가능한 셀룰로오스 섬유는, 예를 들어 Weyerhaeuser Co. of Federal Way (Wash.)로부터 상업적으로 입수가 가능한, 화학적으로 처리 표백된 남부 소프트우드 크라프트 펄프(southern softwood Kraft pulp)인 NF 405; Weyerhaeuser Co.로부터 입수가 가능한, 표백된 남부 소프트우드 크라프트 펄프인 NB 416; Bowater, Inc. (Greenville, S.C.)로부터 입수가 가능한, 완전히 박리된 소프트우드 펄프인 CR-0056; Koch Cellulose (Brunswick, Ga.)로부터 입수가 가능한, 박리된 소프트우드 펄프인 Golden Isles 4822; 및 Rayonier, Inc. (Jesup, Ga.)로부터 입수가 가능한, 화학적으로 변형된 하드우드 펄프인 SULPHATATE HJ를 포함할 수 있다.

[0046] 부직포 기재는 에어레이팅(airlaying), 멜트블로잉(meltblowing), 스펠본딩(spunbonding), 또는 본디드 카디드 웹(bonded carded web) 성형 공정을 포함하는 공지된 다양한 성형 공정에 의해 형성될 수 있다. "에어레이드(Airlaid)"는 성형 표면에 섬유를 수집하기 전에 이동하는 공기 스트림에 섬유를 분산시킴으로써 형성된 다공성 웹을 의미한다. 그 후, 수집된 섬유는 일반적으로 예를 들어 고온 공기 또는 분무 접착제를 사용하여 서로 결합된다.

[0047] 섬유성 부직포 기재 물질은 또한 멜트블로운 물질을 포함할 수 있다. "멜트블로운(meltblown)"은, 그 직경을 줄이기 위해 용융된 열가소성 물질의 필라멘트를 감쇠하는, 일반적으로 가열된 수렴하는 고속 기체(예를 들어, 공기) 스트림으로, 용융된 스레드 또는 필라멘트로서 복수의 미세하고 일반적으로 원형인 다이 모세관을 통해, 용융된 열가소성 물질을 압출함으로써 형성된 섬유를 의미한다. 그 후, 멜트블로운 섬유는 고속 가스 스트림에 의해 운반되고, 임의로 분산된 멜트블로운 섬유의 웹을 형성하도록 수집 표면 또는 지지체 상에 증착된다. 멜트블로잉 공정은 (약 40 내지 약 100 마이크로(micron)의 평균 직경을 갖는) 마이크로섬유(macrofiber), (약 10 내지 40 마이크로(micron)의 평균 직경을 갖는) 직물형 섬유, 및 (약 10 마이크로(micron) 미만의 평균 직경을 갖는) 마이크로섬유(microfiber)를 포함하는 다양한 치수의 섬유를 제조하는데 사용될 수 있다. 멜트블로잉 공정은 (약 3 마이크로(micron) 이하의 평균 직경을 갖는) 초미세 마이크로섬유를 포함하는 마이크로섬유를 제조하는데 특히 적합하다. 멜트블로운 섬유는 연속 또는 불연속일 수 있고, 일반적으로 수집 표면 상에 증착될 때 자체 결합(self bonding)한다.

[0048] 복수의 미세하고, 일반적으로 원형인 방사구금(spinneret)으로부터 필라멘트로서 용융된 열가소성 물질을 압출시키고, 그 후 압출된 필라멘트의 직경은 급격히 섬유로 감소됨으로써 형성된 소직경 섬유를 의미한다. 스펠본딩 섬유는 일반적으로 연속적이며, 일반적으로 약 7 마이크로(micron)보다 큰 직경, 보다 구체적으로 약 10 내지 약 20 마이크로(micron)의 직경을 갖는다.

- [0049] "본디드-카디드 웹(bonded-carded web)"은, 섬유를 분리하거나 멀리 떨어뜨리고 정렬해서 부직포 웹을 형성하는 코밍(combining) 또는 카딩(carding) 유닛을 통해 보내진 스테이플 섬유로부터 제조된 웹을 의미한다. 예를 들어, 웹은 파우더 본디드 카디드 웹, 적외선 본디드 카디드 웹, 또는 통기(through-air) 본디드 카디드 웹일 수 있다.
- [0050] 특히 적합한 일 실시양태에서, 기재는 50:50 PET와 레이온으로 제조된 스펀본디드 기재이다.
- [0051] 다른 실시양태에서, 기재는 탄성중합체 기재이다. 보다 용이한 장갑/양말 착용을 제공하기 위해 장갑 또는 양말은 신축될 수 있는 것이 종종 바람직하므로, 기재가 장갑 또는 양말과 같은 적층된 물품에 사용되는 경우, 탄성중합체 기재는 특히 유용하다. 탄성중합체 기재는 천연 또는 합성 라텍스뿐 아니라 탄성중합성 폴리머의 용해 또는 고온 용융 압출물, 예를 들어 열가소성 탄성중합성 폴리올레핀 폴리머로부터 형성될 수 있다. 예를 들어, 탄성중합체 기재는 천연 또는 합성 고무, 니트릴 고무, 니트릴 부타디엔 고무, 폴리이소프렌, 폴리클로로프렌, 폴리우레탄, 네오프렌, 컨주게이티드 디엔의 호모폴리머, 적어도 2개의 컨주게이티드 디엔의 코폴리머, 적어도 하나의 컨주게이티드 디엔과 적어도 하나의 비닐 모노머의 코폴리머, 스티렌 블록 코폴리머, 또는 이들의 임의의 다른 적절한 조합으로 형성될 수 있다. 또한, 적합한 합성 고무의 예로는 아크릴 디엔 블록 코폴리머, 아크릴 고무, 부틸 고무, EPDM 고무, 폴리부타디엔, 클로로술폰화 폴리에틸렌 고무, 및 플루오로고무를 포함할 수 있다.
- [0052] 탄성중합체 기재는, 성분들을 함께 혼합, 가열한 다음, 탄성중합체 제조 기술분야에서 당업자에게 알려진 다양한 탄성중합체 제조 공정 중 어느 하나를 이용하여 단층 또는 다층 기재에 성분을 압출시킴으로써 형성될 수 있다. 이러한 탄성중합체 제조 공정은, 예를 들어 양각 캐스트(cast embossed), 냉동 및 평면 캐스트(chill and flat cast), 및 취입 필름 공정(blown film processes)을 포함한다.
- [0053] 상술한 바와 같이, 이러한 기재는 단독으로 사용되거나 조합되어서, 본 명세서에서 향료 방출 물품으로 언급되는, 장기 지속 향료를 갖는 물품을 형성할 수 있다.
- [0054] 필름 층을 포함하는 기재는 다양한 향료 방출 물품에 사용되도록 구성될 수 있으며, 상기 향료 방출 물품의 비제한적인 예는 패치, 흡수 물품, 골판지 포장지, 의류 등을 포함할 수 있다. 예를 들어, 특히 적합한 실시양태에서, 기재는 신체의 악취에 대한 보호를 제공하기 위해 사용자의 속옷 또는 기타 개인 의류 물품에 부착하는 패치이다. 패치는 선택적으로, 공기 청정기, 예를 들어 차량, 방, 옷장, 서랍 등을 위한 공기 청정기의 역할을 할 수 있다. 다른 실시양태에서, 기재는 기저귀, 흡수 패드, 여성 위생 제품, 트레이닝 팬츠, 및 수영복을 포함하는 개인 위생 제품의 외부 층 및/또는 신체 대향 내부 층을 포함한다. 또한, 장갑(glove), 미튼(mitten), 양말, 슬리브, 또는 사용자의 신체 일부에 고정되도록 설계된 다른 물품의 형태와 같은 의류 물품이 본 명세서에서 사용된 기재로 제조될 수 있다.
- [0055] 선택적으로, 예멸전은 티슈 페이지, 페이지 타월, 및/또는 냅킨에 필름 층을 형성하도록 적용될 수 있다. 본 명세서에서 사용된 바와 같이, 용어 "티슈 페이지 웹(tissue paper web)", "페이지 웹(paper web)", "웹(web)", 및 "페이지 시트(paper sheet)"는 모두, 수성 페이지 제조 퍼니시(aqueous paperrnaking furnish)를 형성하는 단계; 이러한 퍼니시를 포드리니어 와이어(Fourdrinier wire)와 같은 유공성 표면(foraminous surface)에 증착시키는 단계; 및 가압과 함께 또는 가압하지 않고 중력 또는 진공 보조 배수에 의해, 그리고 증발해 의해, 퍼니시로부터 물을 제거하는 단계를 포함하는 공정에 의해 제조된 페이지의 시트를 의미한다. 티슈 페이지는 미용 티슈, 화장실 티슈 등을 포함할 수 있다.
- [0056] 향료 방출 물품의 제조 방법

- [0057] 상술한 바와 같이, 본 발명의 향료 방출 물품은 일반적으로 상술한 물품 상에 향료 전달 시스템을 증착시킴으로써 제조된다. 보다 구체적으로, 본 명세서에서 설명된 바와 같은 향료 전달 시스템의 에멀전이 제조되어서 기재에 적용되며, 여기서 에멀전, 구체적으로 에멀전 내의 캐리어 및/또는 수성 상(aqueous phase)은 건조되고, 기재의 표면 상에 필름 층을 형성한다. 필름 층은 물품으로부터 향료의 느린 방출을 제공한다.
- [0058] 에멀전은 향료를, 그 향료를 용해할 수 있는 캐리어와 접촉시킴으로써 제조된다. 향료는 캐리어에 부분적으로 또는 완전히 용해될 수 있으며, 일 실시양태에서 향료는 캐리어에 바람직하게 완전히(즉, 100중량%) 용해된다.
- [0059] 향료는 접촉되어 캐리어 내에서 용해된 다음, 실리콘계 폴리우레탄과 블렌딩된다. 블렌딩 조건은 사용되는 실리콘계 폴리우레탄 및 향료뿐 아니라, 이들 각각의 양에 따라 달라질 것이다. 그러나, 실리콘계 폴리우레탄과 향료의 균일 용해된 혼합물이 형성될 때까지, 실리콘계 폴리우레탄 및 향료는 일반적으로 주위 온도 하에서 블렌딩된다.
- [0060] 실리콘계 폴리우레탄 및 향료는 실리콘계 폴리우레탄:향료의 중량비가 약 3:1 내지 약 1:3으로, 약 2:1 내지 약 1:2를 포함하고, 약 1:1을 포함하도록 블렌딩된다.
- [0061] 그 다음, 얻어진 에멀전은 기재의 표면에 적용된다. 에멀전의 적용으로서 본 명세서에 설명한 바와 같이, 전체 향료 전달 시스템은 실리콘계 폴리우레탄, 향료, 및 캐리어의 에멀전 이외에, 본 명세서에서 설명한 임의의 선택적인 성분을 포함하여 기재에 적용되는 것으로 이해되어야 한다.
- [0062] 에멀전은, 예를 들어 코팅, 분무, 적하, 침지, 및 이들의 조합을 포함하는, 에멀전 적용 기술분야에 알려진 임의의 수단을 이용하여 기재에 적용될 수 있다. 특히 바람직한 일 실시양태에서, 에멀전은 슬롯 다이 코팅을 이용하여 기재에 적용된다. 슬롯 다이 코팅을 사용하여, 공정은 우수한 부가 제어를 제공하는 것으로 확인되었다.
- [0063] 에멀전은, 기재의 외부 표면, 내부 표면, 단부 또는 에지, 및 이들의 조합을 포함하는, 기재의 하나 이상의 표면에 적용될 수 있다. 또한, 에멀전은 물품의 하나 이상의 기재에 적용될 수 있다. 예를 들어, 일 실시양태에서, 향료 방출 물품은 흡수 물품이고, 에멀전은 하나 이상의 불투과성 외부 층, 투과성 신체 대향 내부 층, 또는 상기 외부 층과 내부 층 사이에 위치한 흡수 코어에 적용될 수 있다.
- [0064] 기재에 적용되면, 에멀전은 건조되어 필름 층을 형성한다. 특히 적합한 일 실시양태에서, 에멀전은 증발에 의해 건조되고; 즉, 캐리어 및/또는 수성 상이 증발되어서, 필름 층을 형성한다. 바람직하게, 증발은 향료가 에멀전으로부터 플래시 오프(flash off)하는 것을 방지하고, 얻어진 향료 방출 물품에서 원하는 향료 강도를 제공하고, 또한 고가의 건조기가 회피될 수 있어서 물품의 제조 비용을 감소시킨다.
- [0065] 에멀전은 기재에 적용되고 수초 내에 건조될 수 있으며, 에멀전이 기재에 적용되고 30초 후에 건조되는 것을 포함하고, 에멀전이 기재에 적용되고 20초 후에 건조되는 것을 포함하고, 에멀전이 기재에 적용되고 15초 후에 건조되는 것을 포함하고, 에멀전이 기재에 적용되고 10초 후에 건조되는 것을 포함하며, 에멀전이 기재에 적용되고 5초 이하 후에 건조되는 것을 포함한다.
- [0066] 에멀전을 건조하는 다른 적절한 방법은 당해 기술분야에 공지된 바와 같은 공기 건조기 또는 증돌 건조기를 사용하는 공기 건조를 포함한다.

[0067] 본 발명을 상세하게 설명하였지만, 첨부된 특허청구범위에 정의된 본 발명의 범위를 벗어나지 않는 변형 및 변화가 가능하다는 것이 명백할 것이다.

[0068] **실시예**

[0069] 본 발명을 추가로 설명하기 위해, 이하의 비제한적인 실시예가 제공된다.

[0070] **실시예 1**

[0071] 본 실시예에서는, 각종 향료 방출 에멀전을 패치 기재에 적용하고, 장기 지속 향료를 제공하는 에멀전의 성능을 평가하였다.

[0072] 본 명세서에서 설명된 방법을 이용하여 이하의 표 1에 나타난 에멀전을 제조하여, 32mm 패치에 적용하였다. 패치는 스피넨디드 50% 레이온/50% PET 섬유로 제조되었다.

[0073] [표 1]

[표 1]

성분	A2	B2	C2	D2	E2	F2	G2	H2	I2	대조
Grams										
비스-PEG-15 디메티콘/IPDI 코폴리머(ALZO International Corporation으로부터 입수가 가능한 Polyderm PPI SIWS)	1.5	3	4.5							
PEG-40 수소화 캐스터 오일/IPDI 코폴리머(ALZO International Corporation으로부터 입수가 가능한 Polyderm PPI C040)				1.5	3	4.5				
아크릴레이트/옥틸아크릴아미드 코폴리머(Akzo Nobel로부터 입수가 가능한 Dermacryl 79)							1.5	3	4.5	
향료(Symrise)	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
SD 알코올 40B 190 Proof (Grain Processing Corporation 으로부터 입수가 가능)	47	45.5	44	47	45.5	44	47	45.5	44	48.5
전체 (grams)	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
필름 형성제: 향료의 비율	1:1	2:1	3:1	1:1	2:1	3:1	1:1	2:1	3:1	N/A

[0074]

[0075] 먼저, 니트 패치 중량(neat patch weight)을 얻기 위해, 제로(0)으로 테어된(tared), 분석 밸런스 스케일(analytical balance scale)을 갖는 플라스틱 중량 보트(plastic weigh boat) 상에 패치를 배치하였다. 패치를 분석 밸런스로부터 제거하고, 깨끗한 플라스틱 중량 보트에 배치하고, 대략 2-3 스프레이로 분무하였다. 패치를 다시 분석 밸런스 스케일에 배치하고, 대략 0.1g의 부가 에멀전(0.1 grams of add-on emulsion)이 얻어질 때까지 상기 공정을 반복하였다. 그 다음, 샘플 에멀전을 깨끗한, 표지된(labeled), 37mm 금속 중량 보트에 배치하여, 건조시켰다. 그 다음, 3mg 및 6mg의 부가 에멀전에 대해 상기 공정을 반복하였다. 6mg 부가 샘플에 대해서는 대략 0.2g(즉, 4-6 스프레이)가 추가된 것을 제외하고, 상기 공정을 수행하였다. 에멀전 샘플을 대략 4시간 동안 실온에서 건조되게 하였다. 패치 샘플 및 부가 중량을 이하의 표 2에 나타낸다.

[0076]

[표 2]

	A2(3)	B2(3)	C2(3)	D2(3)	B2(3)	F2(3)	G2(3)	H2(3)	I2(3)	대조	대략 3mg
폐치 중량(grams)	0.06398	0.0678	0.0723	0.0718	0.0695	0.0700	0.0744	0.0709	0.0723	0.0734	부기
스포레이 후의 중량(grams)	0.1624	0.1590	0.1654	0.1638	0.1635	0.1965	0.1764	0.1726	0.1853	0.1612	부기
부기 중량(grams)	0.0926	0.0912	0.0931	0.0940	0.0940	0.1265	0.1020	0.1026	0.1130	0.0878	부기
	A2(6)	B2(6)	C2(6)	D2(6)	B2(6)	F2(6)	G2(6)	H2(6)	I2(6)	대조	대략 6mg
폐치 중량(grams)	0.0703	0.0898	0.0714	0.0729	0.0674	0.0678	0.0695	0.0725	0.0702	0.0697	부기
스포레이 후의 중량(grams)	0.2646	0.2761	0.2664	0.2667	0.2769	0.2906	0.2767	0.2619	0.2963	0.2707	부기
부기 중량(grams)	0.1943	0.2063	0.1950	0.1938	0.2095	0.2228	0.2072	0.1894	0.2261	0.2010	부기

[표 2]

[0077]

[0078]

그 다음, 8명 또는 9명의 참가자를 무작위로 선택하고, 3개조 그룹(triad group)의 배열을 냄새 맡고 이것을 1-3(1은 가장 높은 향료 강도를 가지며, 3은 가장 낮은 향료 강도를 가짐)으로 순위를 정하도록 지시하였다. 참가자의 제1 그룹은 필름 형성체의 양을 변화시키는 것이 향료 수명에 얼마나 영향을 미치는지를 비교하였다. 결과를 이하의 표 3에 나타낸다.

[0079] [표 3]

[표 3]

3 Mg 증량 부가(Wet Add-on)									
필름 형성제	PPI SI WS			PPI CO40			Dermacryl 79		
	3%	6%	9%	3%	6%	9%	3%	6%	9%
코드	A2 (3)	B2 (3)	C2 (3)	D2 (3)	E2 (3)	F2 (3)	G2 (3)	H2 (3)	I2 (3)
	1	2	2	2	2	1	1	2	2
	1	3	2	1	2	3	2	3	1
	1	2	3	1	2	3	1	3	2
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
	1	2	2	3	1	2	1	2	3
	1	2	3	2	1	3	1	2	3
	1	2	3	1	3	2	1	2	3
	1	1	3	1	2	1	1	2	2
전체	8	16	21	12	15	18	9	18	19
평균	1.00	2.00	2.63	1.50	1.88	2.25	1.13	2.25	2.38

[0080]

[0081] 그 다음, 동일한 참가자에게 3개조 그룹의 또 다른 배열을 냄새 맡고 이것을 향료 강도에 대하여 1-3으로 순위를 정하도록 지시하였다. 참가자의 제2 그룹은 필름 형성제의 종류를 변화시키는 것이 향료 수명에 얼마나 영향을 미치는지를 비교하였다. 결과를 이하의 표 4에 나타낸다.

[0082] [표 4]

[표 4]

3 Mg 증량 부가									
필름 형성제	3%			6%			9%		
	PPI SIWS	PPI CO40	Derm 79	PPI SIWS	PPI CO40	Derm 79	PPI SIWS	PPI CO40	Derm 79
코드	A2 (3)	D2 (3)	G2 (3)	B2 (3)	E2 (3)	H2 (3)	C2 (3)	F2 (3)	I2 (3)
	1	2	2	1	2	2	2	1	2
	1	3	2	1	2	3	2	1	3
	1	2	3	2	1	3	1	3	2
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
	2	3	1	2	1	2	1	2	2
	3	1	2	3	1	2	2	1	3
	1	3	2	3	2	1	2	3	1
	1	3	2	1	1	1	2	1	2
	1	2	2	2	1	1	2	1	2
전체	12	21	19	16	13	18	15	15	20
평균	1.33	2.33	2.11	1.78	1.44	2.00	1.67	1.67	2.22

[0083]

[0084] 짧은 휴식 기간(대략, 5분) 후, 참가자는 6mg 부가 샘플에 대해 상기와 동일한 3개조 비교를 반복하였다. 결과를 이하의 표 5 및 표 6에 나타낸다.

[0085] [표 5]

[표 5]

6 Mg 증량 부가									
필름 형성제	PPI SI WS			PPI CO40			Dermacryl 79		
	3%	6%	9%	3%	6%	9%	3%	6%	9%
코드	A2 (6)	B2 (6)	C2 (6)	D2 (6)	E2 (6)	F2 (6)	G2 (6)	H2 (6)	I2 (6)
	2	1	2	3	2	1	1	2	3
	1	2	3	2	1	3	1	2	3
	1	2	3	2	3	1	1	3	2
	1	2	3	1	3	2	1	2	3
	1	2	3	3	1	2	1	2	3
	2	1	3	3	1	2	1	2	3
	1	3	2	3	2	1	1	2	3
	1	2	2	1	2	2	1	1	1
	1	2	2	2	1	2	1	2	2
전체	11	17	23	20	16	16	9	18	23
평균	1.22	1.89	2.56	2.22	1.78	1.78	1.06	2.60	2.56

[0086]

[0087] [표 6]

[표 6]

6 Mg 증량 부가									
필름 형성제	3%			6%			9%		
	PPI SIWS	PPI CO40	Derm 79	PPI SIWS	PPI CO40	Derm 79	PPI SIWS	PPI CO40	Derm 79
코드	A2 (6)	D2 (6)	G2 (6)	B2 (6)	E2 (6)	H2 (6)	C2 (6)	F2 (6)	I2 (6)
	3	2	1	1	1	2	2	2	2
	1	3	2	2	1	3	2	1	3
	1	2	2	2	1	3	1	3	2
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
	2	2	1	2	1	2	1	2	3
	1	3	2	1	3	2	3	1	2
	1	2	3	1	3	2	1	3	2
	1	1	2	1	2	2	1	2	2
	2	1	2	1	2	2	1	2	2
전체	13	18	18	12	16	21	13	18	21
평균	1.44	2.00	2.00	1.33	1.78	2.33	1.44	2.00	2.33

[0088]

[0089] 표 3-6에 나타낸 바와 같이, PPI SI WS 에멀전이 바람직하게 수행되고, 많은 실시양태에서 다른 샘플에 비해 보다 우수한 향료 강도를 제공하였다. 그 다음, 참가자 중 5명에게 A2(3), D2(3), G2(3) 및 대조 샘플(즉, 에멀전이 아닌 것에서 향료를 포함)을 비교하고, 가장 높은 향료 강도를 갖는 샘플을 선택하도록 지시하였다. 결과를 이하의 표 7에 나타낸다.

[0090] [표 7]

[표 7]

대조 비교				
코드	A2 (3)	D2 (3)	G2 (3)	대조
	1			
	1			
	1			
	1			
	1			

[0091]

[0092] 표 7에 나타낸 바와 같이, PPI SI WS 에멀전 샘플은 다른 에멀전 샘플 및 대조에 비해, 4시간의 건조 시간 후에 가장 높은 향료 강도를 갖는다.

[0093] 요약하면, 상기 데이터는 본 발명의 에멀전 샘플이 어느 에멀전(즉, 대조)보다도 우수한 향료 강도를 유지하며, 또한 테스트된 다른 모든 샘플들에 비해 향료 방출의 우수성이 있다는 것을 보여준다.

[0094] 본 발명 또는 그 바람직한 실시양태(들)의 요소를 도입하는 경우, 관사, "a", "an", "the" 및 "said"는 하나 이상의 요소가 있다는 것을 의미하도록 의도된다. 용어 "포함하는(comprising)", "포함하는(including)" 및 "갖는(having)"은 포괄적인 것으로 의도되며, 열거된 요소 이외에 추가 요소가 있을 수 있다는 것을 의미한다.

[0095] 상기의 관점에서, 본 발명의 다양한 목적들이 달성되고, 다른 유리한 결과가 얻어지는 것을 알 수 있을 것이다.

[0096] 본 발명의 범위를 벗어나지 않는 다양한 변경이 상기 배합물 및 기재/물품에서 이루어질 수 있으므로, 상기 설명에 포함된 모든 사항은 예시적인 것이며 제한적인 의미가 아닌 것으로 해석되어야 한다.