

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl. ⁶ A61K 7/06		(45) 공고일자	2000년03월02일
		(11) 등록번호	10-0245348
		(24) 등록일자	1999년11월29일
(21) 출원번호	10-1993-0702986	(65) 공개번호	특1994-0700047
(22) 출원일자	1993년10월04일	(43) 공개일자	1994년02월21일
(86) 국제출원번호	PCT/US 92/02160	(87) 국제공개번호	WO 92/17154
(86) 국제출원일자	1992년03월18일	(87) 국제공개일자	1992년10월15일
(81) 지정국	AP ARIPO특허 : 말라위 수단 EA EURASIAN특허 : 러시아 EP 유럽특허 : 오스트리아 스위스 독일 덴마크 핀란드 영국 룩셈부르크 네덜란드 스웨덴 스페인 OA OAPI특허 : 부르키나파소 베냉 중앙아프리카 콩고 코트디부아르 카메룬 가봉 기네 말리 모리타니 니제르 세네갈 차드 토고 국내특허 : 오스트레일리아 바베이도스 불가리아 브라질 헝가리 일본 대한민국 스리랑카 마다가스카르 노르웨이 루마니아 캐나다 폴란드 몽고		
(30) 우선권주장	681,016 1991년04월05일 미국(US)		
(73) 특허권자	더 프록터 앤드 갬블 캄파니 데이비드 엠 모이어		
(72) 발명자	미국 오하이오 45202 신시네티 프록터 앤드 갬블 플라자 1 에버릿인맨, 주니어		
(74) 대리인	미합중국 오하이오 45240 신시네티 노보른 드라이브 11499 김창세, 장성구		

심사관 : 김이용

(54) 실리콘 콘디셔닝제를 포함하는 헤어콘디셔닝 샴푸 조성물

요약

본 원에는 세정 계면활성제 성분, 실리콘 헤어 콘디셔닝제 및 물을 함유하고, 바람직하게는 실리콘 콘디셔닝제용 현탁화제를 포함하는 헤어 콘디셔닝 샴푸 조성물이 기술되어 있다. 세정 계면활성제 성분은 최소한 부분적으로 폴리에틸렌 글리콜 글리세릴 지방산 에스테르 비이온성 계면활성제를 포함한다. 본 발명의 조성물은 개선된 실리콘 부착능을 제공한다.

명세서

[발명의 명칭]

실리콘 콘디셔닝제를 포함하는 헤어 콘디셔닝 샴푸 조성물

[발명의 분야]

본 발명은 헤어 린스 조성물 및 헤어-콘디셔닝 샴푸 조성물을 비롯한, 분산된 비휘발성 실리콘 콘디셔닝제를 포함하는 헤어 콘디셔닝 샴푸 조성물에 관한 것이다.

[발명의 배경]

인간은 모발은 환경과의 접촉 및 주로 머리에서 분비되는 피지로 인해 오염된다. 피지의 발생은 모발이 지저분한 느낌과 별로 아름답지 못한 외관을 갖게 한다. 모발의 오염때문에 규칙적으로 자주 모발을 샴푸할 필요가 있다.

모발을 샴푸하는 것은 과량의 오염물질 및 피지를 제거함으로써 모발을 깨끗하게 한다. 그러나, 샴푸하는 과정은 모발을 젖고 얇힌 상태 및 일반적으로 손질하기 어려운 상태로 만든다는 점에서 단점이 있다. 샴푸하는 것은 또한 천연 오일 또는 기타 모발 보습 물질을 제거하기 때문에 모발을 건조하거나 '부시시'하게 만든다.

샴푸하고 난후 모발은 또한 '유연성'을 잃어버릴 수 있다. 유연성은 물론 많은 샴푸 소비자들에게 바람직한 공헌을 한다. 샴푸후 문제를 없애기 위해 다양한 방법들이 시도되어 왔다. 이들은 샴푸에 헤어 콘디셔닝제를 혼입하는 것에서 부터 샴푸후 헤어콘디셔너, 즉, 헤어 린스 적용에 이르기까지 다양하다. 헤어 린스는 전형적으로 모발에 중합체 필름, 양이온성 헤어 콘디셔닝 계면활성제 또는 기타 물질을 부착시킴으로써 작용한다. 그러나, 매우 통상적인 문제점에 대한 그러한 해결책이 완전히 만족스러운 것은 아니다. 일례로, 헤어 린스는 일반적으로 액체이며 샴푸후 별도의 단계로 적용하고 장시간 모발상에 방치한 다음

깨끗한 물로 린스하여야 한다. 이것은 물론 시간이 소요되어 편리하지 않다.

콘디셔닝제를 함유하는 다양한 샴푸들이 개시되어 왔지만, 이들은 다양한 이유 때문에 완전히 만족스럽지는 않다. 유력한 문제점은 우수한 세정성의 음이온성 계면활성제와 우수한 콘디셔닝제인 통상적인 양이온제 중합체 간의 상용성과 관계있다.

탁월한 헤어 콘디셔닝 효과를 제공할 수 있고 음이온성 세정 계면활성제와 비상용성이 아닌 물질은 실리콘이다.

샴푸 조성물에 실리콘을 사용하는 것은 다양한 많은 공보들에 개시되어 있다. 그러한 공보들로는 1958년 3월 11일자로 허여된 진(Geen)의 미합중국 특허 제2,826,551호; 1976년 6월 22일자로 허여된 드라코프(Drakoff)의 미합중국 특허 제3,964,500호; 1982년 12월 21일자로 허여된 페이더(Pader)의 미합중국 특허 제4,364,837호; 및 1960년 9월 28일자로 허여된 울스톤(Woolston)의 영국 특허 제849,433가 있다. 이들 특허는 실리콘 함유 조성물을 기술하고 있지만 만족스러운 제품의 제조시에 발생하는 모든 문제점들에 대해 해결책을 제공하지 못한다. 한가지 문제점은 분산된 불용성 실리콘 물질을 현탁된 상태로 유지하여 전체 조성물을 안정하게 유지하여야 하는 문제이다. 최근에는, 안정한 실리콘-함유 헤어 콘디셔닝 샴푸가 1988년 5월 3일자로 허여된 그로트(Grote) 및 러셀(Russell)의 미합중국 특허 제4,741,855호에 기술되어 있으며, 이 특허에는 세정성 계면활성제, 불용성 비휘발성 실리콘, 물 및 현탁제, 예를 들면 에틸렌 글리콜의 장쇄 에스테르, 장쇄 지방산 에스테르, 장쇄 아민 옥사이드등을 포함하는 샴푸가 기술되어 있다.

또한, 1988년 11월 29일자로 허여된 볼리치(Bolich) 및 윌리엄스(Williams)의 미합중국 특허 제4,788,066호에도 크산탄 검 현탁제를 포함하는 안정한 실리콘-함유 헤어 콘디셔닝 샴푸가 기술되어 있다.

안정한 실리콘-함유 헤어 콘디셔닝 샴푸가 최근 시장에서 상당한 성공을 거두었다. 이들 샴푸는 소비자에게 탁월한 헤어 콘디셔닝 잇점을 제공할 수 있다. 그러나, 샴푸내에 혼재된 실리콘의 양을 줄여 원가를 절감하기 위해서는 샴푸 내로 혼입되는 실리콘 헤어 콘디셔너의 효능을 증대시킴으로써 이들 유형의 샴푸를 개선하는 것이 바람직하다.

실리콘 헤어 콘디셔너의 효능에 영향을 미치는 한가지 인자는 실리콘의 모발에의 부착능이다.

본 발명의 목적은 구체적으로 모발상의 개선된 실리콘 헤어 콘디셔너 부착능을 특징으로 하는 실리콘 헤어 콘디셔너-함유 샴푸 조성물을 제공하는 것이다.

달리 언급되지 않으면 모든 퍼센트는 총 조성물의 중량에 의해 산출되며 모든 비는 중량 기준으로 산출된다.

[발명의 개요]

본 발명은 모발상의 개선된 실리콘 헤어 콘디셔너 부착능을 특징으로 하는 실리콘 헤어 콘디셔너-함유 샴푸 조성물을 제공하는 것이다. 본 발명의 조성물은 세정 계면활성제, 분산된 불용성 비휘발성 실리콘 헤어 콘디셔닝제, 및 물을 포함한다. 세정 계면활성제 성분은 음이온성 계면활성제와 폴리에틸렌 글리콜 글리세릴 지방산 에스테르 비이온성 계면활성제의 배합물을 포함하며, 경우에 따라서는 양쪽성, 썬비터이온성 또는 기타 비이온성 계면활성제 또는 이들의 혼합물을 포함한다. 실리콘 콘디셔닝제는 전형적으로 현탁제에 의해 조성물내에 현탁된다. 놀랍게도, 폴리에틸렌글리콜 글리세릴 지방산 에스테르(이하 PEG 글리세릴 지방산 에스테르라 칭함)가 모발상의 실리콘 헤어 콘디셔닝제의 부착능을 개선할 수 있다.

보다 특히, 본 발명은 (a) 폴리에틸렌글리콜 글리세릴 지방산 에스테르 비이온성 계면활성제 약 0.5 내지 약 20중량 %(조성물의 중량기준)를 포함하는 세정 계면활성제 성분 약 5 내지 약 50중량%; (b) 분산된 비휘발성 불용성 실리콘 헤어 콘디셔닝제 약 0.01 내지 약 10중량%; (c) 물을 포함하는 샴푸 조성물을 제공한다.

전형적으로, 본 발명의 조성물은 조성물내에 실리콘을 안정하게 분산된 상태로 유지하기 위해 현탁제를 포함할 것이다.

본 발명의 바람직한 실시태양을 비롯하여 본 발명을 이하 발명의 상세한 설명에서 더 상세히 기술한다.

[발명의 상세한 설명]

이하에서는 본 발명의 조성물의 필수적 성분뿐만 아니라 몇몇 바람직하고 임의적인 성분들을 기술한다.

[세정 계면활성제]

본 발명의 샴푸 조성물은 조성물에 세정능을 제공하기 위해 세정 계면활성제를 포함한다.

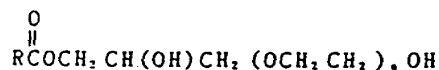
상기 세정 계면활성제는 일반적으로 조성물의 약 5 내지 약 50%, 바람직하게는 약 8 내지 약 30%, 더욱 바람직하게는 약 10 내지 약 25%를 차지한다. 상기 세정 계면활성제 성분은 음이온성, 비이온성, 양이온성, 썬비터 이온성 및 양쪽성 계면활성제중에서 선택될 것이다. 바람직하게는, 본 발명의 조성물은 음이온성 계면활성제

약 2%이상, 바람직하게는 약 5 내지 약 20%를 함유한다. 전형적인 헤어 콘디셔닝효과를 위해 또는 예를 들면 지방족 물질과 함께 겔-유사레올로지를 형성하기 위해 포함된 양이온성 계면활성제는 사용시에 세정 목적을 위해 혼입된 음이온성 계면활성제의 효능을 크게 방해하지 않아야 한다.

[폴리에틸렌 글리콜 글리세릴 지방산 에스테르 비이온성 계면활성제]

본 발명의 세정 계면활성제 성분은 필수 성분으로서 폴리에틸렌 글리콜 글리세릴 지방산 에스테르 비이온성 계면활성제를 포함한다. 본 발명의 폴리에틸렌 글리콜 글리세릴 지방산 에스테르, 즉 PEG 글리세릴 지방산 에스테르는 일반적으로 약 5 내지 약 200의 중합도를 가지며, 상기 계면활성제의 지방산 에스테르는 탄소수 약 8 내지 20의 지방족 하이드로카빌 라디칼을 가질 것이다. 보다 특히, PEG 글리세릴 지방산 에

스테르는 일반적으로 하기 식을 갖는다 :



상기식에서, n은 약 5 내지 약 200, 바람직하게는 약 20 내지 약 100, 더욱 바람직하게는 약 30 내지 약 85이며, RC(O)-는 R이 탄소수 약 7 내지 19, 바람직하게는 약 9 내지 17, 더욱 바람직하게는 약 11 내지 17, 가장 바람직하게는 약 11 내지 14의 지방족 라디칼을 포함하는 에스테르이다.

상기 계면활성제중의 적절한 글리세릴 지방산 에스테르 부분으로는 글리세릴 코코에이트, 글리세릴 탈로우에이트, 글리세릴 팔메이트, 글리세릴 스테아레이트, 글리세릴 라우레이트, 글리세릴 올레이트, 글리세릴 리시놀레이트 및 팜유, 아몬드유 및 옥수수유와 같은 트리 글리세리드에서 유도된 글리세릴 지방산 에스테르가 포함된다.

바람직한 글리세릴 에스테르로는 글리세릴 탈로우에이트 및 글리세릴 코코에이트가 포함된다.

이 부류의 적합한 계면활성제는 미국 오하이오 더블린 소재의 셰렉스 케미칼사(Sherex Chemical Co.)에서 베로닉(Varonic)[®] LI 라인으로 시판하는 계면활성제들이다. 이들로는 예를 들면 베로닉 LI 48(폴리에틸렌 글리콜(N=80) 글리세릴 탈로우에이트, 달리 PEG 80 글리세릴 탈로우에이트로 칭해짐), 베로닉 LI 2(PEG 28 글리세릴 탈로우에이트, 베로닉 LI 420(PEG 200 글리세릴 탈로우에이트) 및 베로닉 LI 63 및 67(PEG 30 및 PEG 80 글리세릴 코코에이트) 및 미합중국 뉴욕 뉴욕 소재의 크로다사(Croda, Inc.)에서 크로볼(Crovul)[®] 라인으로 시판하는 계면활성제들, 예를 들면 크로볼 A-40(PEG 20 아몬드 글리세리드), 크로볼 A-70(PEG 60 아몬드 글리세리드), 크로볼 M-40(PEG 20 메이즈 글리세리드), 크로볼 M-70(PEG 60 메이즈 글리세리드), 크로볼 PK-40(PEG 12 팜 커널 글리세리드) 및 크로볼 PD-70(PEG-45 팜커널 글리세리드)가 포함된다. 예를 들면 PEG 82 글리세릴 모노탈로우 에이트 및 PEG 30 글리세릴 코코에이트 및 이들의 혼합물과 같은, 폴리에틸렌 글리콜의 모노탈로우에이트 및 코코에이트 지방산 에스테르 유도체 또는 이들의 혼합물이 특히 바람직하다.

PEG 글리세릴 지방산 에스테르 비이온성 계면활성제는 전형적으로 조성물의 약 0.5 내지 약 20중량%, 바람직하게는 약 5 내지 약 15중량%, 더욱 바람직하게는 약 7 내지 약 11중량%의 양으로 사용된다.

PEG 글리세릴 지방산 에스테르는 기타 계면활성제, 바람직하게는 음이온성 계면활성제 및 음이온성 계면활성제와 양쪽성 및/또는 썬버터이온성 계면활성제의 배합물과 함께 사용하는 것이 바람직하다. 기타 비이온성 계면활성제를 사용할 수도 있다.

[음이온성 계면활성제]

본 발명에 유용한 음이온성 세정 계면활성제로는 알킬 및 알킬에테르 설페이트를 들 수 있다. 이러한 물질들은 R이 약 C₈ 내지 약 C₂₄ 알킬 또는 알케닐이고, x가 1 내지 10이며, M이 암모늄, 나트륨, 칼륨 및 트리에탄올아민과 같은 수용성 양이온인 일반식 RO(SO₃)_M 및 일반식 RO(C₂H₄O)_xSO₃M의 구조를 각각 갖는다. 본 발명에 유용한 알킬 에테르 설페이트는 에틸렌 옥사이드와 약 C₈ 내지 약 C₂₄의 1가 알코올의 축합 생성물이다. 바람직하게, R은 알킬 및 알킬 에테르 설페이트에서 둘다 탄소수 약 12 내지 약 18개를 갖는다. 알코올은, 지방 예를 들어 코코넛유 또는 탈로우로부터 유도되거나, 또는 합성될 수 있다. 본 발명에서는 라우릴 알코올 및 코코넛유로부터 유도된 직쇄 알코올이 바람직하다. 이러한 알코올을 에틸렌 옥사이드와 약 1 내지 약 10, 특히 약 3의 몰비로 반응시키고, 예를 들어 알코올 1몰당 평균 3몰의 에틸렌 옥사이드를 갖는 분자 중의 상기 수득된 혼합물을 황산화시키고 중화시킨다.

본 발명에 사용할 수도 있는 알킬 에테르 설페이트의 구체적인 예는 코코넛 알킬 트리에틸렌 글리콜 에테르 설페이트; 탈로우 알킬 트리에틸렌 글리콜 에테르 설페이트; 및 탈로우 알킬 헥사옥시 에틸렌 설페이트의 나트륨 및/또는 암모늄 염이다. 매우 바람직한 알킬 에테르 설페이트는 개개의 화합물의 혼합물을 포함하는 것들로서, 이 혼합물은 탄소원자 약 12 내지 약 16개의 평균 알킬 쇠 길이 및 에틸렌 옥사이드의 약 1 내지 약 4몰의 평균 에톡시화도를 갖는다. 또한, 이러한 혼합물은 약 0 내지 약 20중량%의 C₁₂ 내지 C₁₃ 화합물; 약 60 내지 약 100중량%의 C₁₄, C₁₅ 및 C₁₆ 화합물; 약 0 내지 약 20중량%의 C₁₇, C₁₈ 및 C₁₉ 화합물; 에톡시화도 0을 갖는 화합물 약 3 내지 약 30중량%; 에톡시화도 약 1 내지 약 4를 갖는 화합물 약 45 내지 약 90중량%; 에톡시화도 약 4 내지 약 8을 갖는 화합물 약 10 내지 약 25중량%; 및 8보다 큰 에톡시화도를 갖는 화합물 약 0.1 내지 약 15중량%를 포함한다.

음이온성 세정 계면활성제의 또다른 적합한 부류는 하기 일반식의 유기 황산 반응 생성물의 수용성 염이다 :



상기식에서, R₁은 탄소원자 약 8개 내지 약 24개, 바람직하게는 약 12개 내지 약 18개를 갖는 직쇄 또는 분지쇄의 포화된 지방족 탄화수소 라디칼로 이루어진 군으로부터 선택되며; M은 양이온이다.

중요한 실례는 약 C₈ 내지 약 C₂₄, 바람직하게는 약 C₁₂ 내지 약 C₁₈을 갖는 이소-, 네오-, 이네소-(ineso-) 및 n-파라핀을 비롯하여 메탄 계열의 탄화수소와, 표백 및 가수분해를 비롯하여 공지된 설폰화 방법에 따라서 수득된 SO₃, H₂SO₄ 및 발연 황산(oleum)과 같은 설폰화제와의 유기 황산 반응 생성물의 염이다.

알칼리 금속 및 암모늄 설폰화된 C₁₂ 내지 C₁₈ n-파라핀이 바람직하다.

본 발명의 범위내에 있는 음이온성 계면활성제의 추가의 실례는, 예를 들어 지방산을 코코넛유로부터 유도하는 경우 이세티온산으로 에스테르화 되고 수산화나트륨으로 중화된 지방산의 반응 생성물;

지방산을 예를 들어, 코코넛유로부터 유도하는 경우 메틸 타우라이드의 지방산 아마이드의 나트륨 또는 칼륨염이다. 기타 다양한 음이온성 합성 계면활성제는 미합중국 특허 제2,486,921호; 제2,486,922호; 및 제2,396,278호에 기술되어 있다.

이외의 음이온성 계면활성제로는 석신아메이트로서 명명된 부류를 들 수 있다. 이러한 부류로는 이나트륨 N-옥타데실설폭시나메이트; 시나트륨 N-(1,2-디카복시메틸)-N-옥타데실설폭시나메이트; 나트륨 설폭시나산의 디아밀 에스테르; 나트륨 설폭시나산의 디헥실 에스테르; 및 나트륨 설폭시나산의 디옥틸 에스테르와 같은 계면활성제를 들 수 있다.

기타 적합한 음이온성 계면활성제는 약 C₁₂ 내지 약 C₂₄ 올레핀 설포네이트이다. 본원에서 '올레핀 설포네이트'란 용어는 착화되지 않은 3산화 황에 의해 α-올레핀을 설포화시킨 다음, 반응시 형성된 임의의 설포를 가수분해시켜 상응하는 하이드록시-알칸설포네이트를 제조하도록 하는 조건하에서 산 반응 혼합물을 중화시킴으로써 제조될 수 있는 화합물을 말한다. 3산화 황은 액체 또는 기상일 수 있으며, 반드시 필요하지는 않고, 보편적으로, 액체 형태로 사용할 경우에는 불활성 희석제, 예를 들면 액체 SO₂, 염화 탄화수소 등에 의해 희석되거나, 또는 기상 형태로 사용할 경우에는 공기, 질소 또는 기상 SO₂ 등에 의해 희석된다.

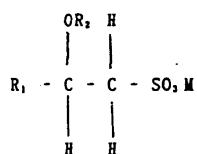
올레핀 설포네이트가 유도되는 α-올레핀은 약 C₁₂ 내지 약 C₂₄, 바람직하게는 약 C₁₄ 내지 약 C₁₆ 모노-올레핀이다.

바람직하게 이들은 직쇄 올레핀이다. 적합한 1-올레핀의 예로는 1-도데센; 1-테트라데센; 1-헥사데센; 1-옥타데센; 1-에이코센 및 1-테트라코센을 들 수 있다.

순수한 알켄 설포네이트 및 일부의 하이드록시-알칸설포네이트 이외에도, 올레핀 설포네이트는 반응 조건, 반응물의 비율, 출발 올레핀의 성질, 올레핀 물질중의 불순물 및 설포화 공정중의 부반응에 따라서 알켄 디설포네이트와 같은 기타 물질을 소량 함유할 수 있다.

상기 유형의 특정 α-올레핀 설포네이트 혼합물은 본문에 참고로 인용된, 1967년 7월 25일자로 플라우머(Pflaumer) 및 케슬러(Kessler)에게 허여된 미합중국 특허 제3,332,880호에 더욱 상세하게 기술되어 있다.

음이온성 계면활성제의 또다른 부류는 β-알킬옥시 알칸 설포네이트이다. 이러한 화합물들은 다음과 같은 일반식을 갖는다 :



상기식에서, R₁ 은 약 C₆ 내지 약 C₂₀ 직쇄 알킬 그룹이고, R₂ 는 약 C₁(바람직함) 내지 약 C₃ 저급 알킬 그룹이고, M은 전술된 바와 같은 수용성 양이온이다.

본 발명에 유용한 낮은 경도(칼슘 이온) 특성을 가진 β-알킬옥시 알칸-1-설포네이트 또는 달리 2-알킬옥시-알칸-1-설포네이트의 구체적인 예로는 칼륨-β-메톡시데칸설포네이트, 나트륨 2-메톡시 트리데칸설포네이트, 칼륨 2-에톡시테트라데실 설포네이트, 나트륨 2-이소프로폭시헥사데실설포네이트, 리튬 2-t-부톡시테트라데실 설포네이트, 나트륨 β-메톡시옥타데실설포네이트 및 암모늄 β-n-프로폭시도데실설포네이트를 들 수 있다.

많은 추가의 합성 음이온성 계면활성제는 본원에 참고로 인용하는 문헌[McCUTCHEON'S Emulsifiers and Detergents, 1989 Annual, M.C. Publishing Co. 사에서 발간]에 기재되어 있다. 또한, 1975년 12월 30일자 로프린(Laughlin) 등의 미합중국 특허 제3,929,678호에는 기타 계면활성제 뿐만 아니라 많은 다른 음이온성 계면활성제가 기술되어 있으며, 상기 특허를 본원에 참고로 인용한다.

물론, 음이온성 세정 계면활성제 범주에 드는 비누 또는 사용할 수 있다.

[비이온성 계면활성제]

PEG 글리세릴 지방산 에스테르외에도 비이온성 계면활성제를 세정 계면활성제로서 사용할 수 있다. 이들은 음이온성, 양쪽성 또는 썬비터이온성 계면활성제 또는 이들의 혼합물과 함께 사용하는 것이 바람직하다. 비이온성 계면활성제로는 지방족 또는 알킬 방향족 특성일 수 있는 유기 소수성 화합물과 알킬렌 옥사이드 그룹(친수성 특성)의 축합에 의해 제조된 화합물로서 광의로 정의될 수 있는 화합물들이 있다. 비이온성 계면활성제류의 실례는 다음과 같다 :

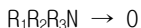
1. 알킬 페놀의 폴리에틸렌 옥사이드 축합물, 예를 들면 약 C₆ 내지 약 C₂₀, 바람직하게는 약 C₆ 내지 약 C₁₂의 알킬 그룹을 갖는 직쇄 또는 분지쇄 형상의 알킬 페놀과 알킬페놀 1몰당 10 내지 약 60몰의 양으로 존재하는 에틸렌 옥사이드와의 축합 생성물, 이러한 화합물중의 알킬 치환제는 예를 들면 중합된 프로필렌, 디이소부틸렌, 옥탄 또는 노난 등으로부터 유도될 수 있다.

2. 목적하는 소수성 원소와 친수성 원소간의 균형에 따라서 조성이 변할 수 있는, 에틸렌 디아민 생성물과 프로필렌 옥사이드와의 반응으로부터 제조된 생성물과 에틸렌 옥사이드의 축합으로부터 유도되는 화합물, 예를 들면, 약 40 내지 약 80중량%의 폴리옥시에틸렌을 함유하고 약 5,000 내지 약 11,000의 분자량을 가지며 에틸렌 디아민과 과량의 프로필렌 옥사이드의 반응 생성물로 이루어진 소수성 염기(이 염기는 약

2,500 내지 약 3,000정도의 분자량을 갖는다)와 에틸렌 옥사이드의 반응으로부터 제조되는 화합물이 만족할만하다.

3. 코코넛 알콜 1몰당 에틸렌 옥사이드 약 10 내지 약 30몰을 갖는 코코넛 알콜 에틸렌 옥사이드 축합물 (여기서, 코코넛 알콜 분획은 탄소원자 약 10 내지 약 14개를 갖는다)과 같은, 에틸렌 옥사이드와 직쇄 또는 분지쇄 형상의 약 C_8 내지 약 C_{18} 지방족 알콜의 축합 생성물.

4. 하기 일반식의 장쇄 3급 아민 옥사이드 :



상기식에서,

R_1 은 탄소원자 약 8 내지 약 18개, 에틸렌 옥사이드 잔기 0 내지 약 10개 및 글리세릴 잔기 0 내지 약 1개를 갖는 알킬, 알케닐 또는 모노하이드록시 알킬 라디칼을 함유하며,

R_2 및 R_3 은 탄소원자 약 1 내지 약 3개 및 하이드록시 그룹 0 내지 약 1개를 함유하며 예를 들면 메틸, 에틸, 프로필, 하이드록시에틸 또는 하이드록시프로필 라디칼이다.

상기 일반식중의 화살표는 반극성 결합을 나타내는 통상적인 표시이다. 본 발명에 사용하기에 적합한 아민 옥사이드의 실례로는 디메틸도데실아민 옥사이드, 올레일디(2-하이드록시에틸)아민 옥사이드, 디메틸옥틸아민 옥사이드, 디메틸데실아민 옥사이드, 디메틸테트라데실아민 옥사이드, 3,6,9-트리옥사헵타데실 디메틸아민 옥사이드, 디(2-하이드록시에틸)-테트라데실아민 옥사이드, 2-도데크옥시에틸디메틸아민 옥사이드, 3-도데크옥시-2-하이드록시 프로필디(3-하이드록시프로필)아민 옥사이드, 디메틸헥사데실아민 옥사이드를 들 수 있다.

5. 하기 일반식의 장쇄 3급 포스핀 옥사이드 :



상기식에서,

R 은 쇠 길이중의 탄소원자 약 8 내지 약 18개, 에틸렌 옥사이드 잔기 0 내지 약 10개 및 글리세릴 잔기 0 내지 약 1개 범위의 알킬, 알케닐 또는 모노하이드록시 알킬 라디칼을 함유하고, R' 및 R' 은 각각 약 C_1 내지 약 C_{12} 알킬 또는 모노 하이드록시 알킬 그룹이다.

상기 일반식중의 화살표는 반극성 결합을 나타내는 통상적인 표시이다. 적합한 포스핀 옥사이드의 실례는 도데실디메틸 포스핀 옥사이드, 테트라데실디메틸포스핀 옥사이드, 테트라데실메틸에틸 포스핀 옥사이드, 3,6,9-트리옥사옥타데실디메틸포스핀 옥사이드, 세틸디메틸포스핀 옥사이드, 3-도데크옥시-2-하이드록시 프로필디(2-하이드록시에틸)포스핀 옥사이드, 스테아릴디메틸포스핀 옥사이드, 세틸에틸프로필포스핀 옥사이드, 올레일디메틸포스핀 옥사이드, 도데실디메틸포스핀 옥사이드, 테트라데실디메틸포스핀 옥사이드, 도데실디(하이드록시 메틸)포스핀 옥사이드, 도데실디(2-하이드록시에틸)포스핀 옥사이드, 테트라데실메틸-2-하이드록시프로필포스핀 옥사이드, 올레일디메틸포스핀 옥사이드 및 2-하이드록시도데실디메틸포스핀 옥사이드 등이 있다.

6. 약 C_1 내지 약 C_3 의 하나의 단쇄 알킬 또는 하이드록시 알킬 라디칼(보편적으로 메틸), 및 탄소원자 약 8개 내지 약 20개, 에틸렌 옥사이드 잔기 0 내지 약 10개 및 글리세릴 잔기 0 내지 약 1개를 함유한 알킬, 알케닐, 하이드록시알킬 또는 케토 알킬 라디칼을 포함한 하나의 소수성 장쇄를 함유하는 장쇄 디알킬 설폭사이드, 이들의 실례로는 옥타데실 메틸 설폭사이드, 2-케토타리데실 메틸 설폭사이드, 3,6,9-트리옥사옥타데실 2-하이드록시에틸 설폭사이드, 도데실 메틸 설폭사이드, 올레일 3-하이드록시프로필 설폭사이드, 테트라데실 메틸 설폭사이드, 3-메톡시트리데실 메틸 설폭사이드, 3-하이드록시트리데실 메틸 설폭사이드 및 3-하이드록시-4-도데크옥시부틸 메틸 설폭사이드를 들 수 있다.

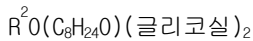
7. 기타의 비이온성 계면활성제 또한 본 발명의 조성물에 사용할 수 있다. 폴리소르베이트, 예를 들면 지방산의 수크로즈 에스테르가 있다. 상기 물질들, 예를 들면 수크로즈 코코에이트(코코넛산의 수크로즈 에스테르들의 혼합물, 주로 모노에스테르들로 이루어짐, 리카(RITA)에서 그릴로텐(GRILLITEN) LSE 87K 라는 상품명 및 크로다(Croda)에서 크로데스타(CRODESTA)라는 상품명으로 판매함)는 미합중국 특허 제 3,480,616호에 기술되어 있다.

1986년 1월 21일자로 를레나도(Llenado)에게 허여된 미합중국 특허 제4,565,647호에는 탄소수 약 6 내지 약 30, 바람직하게는 약 10 내지 약 16의 소수성 그룹을 가진 알킬 폴리사카라이드 비이온성 계면활성제 및 친수성 그룹을 가진 폴리사카라이드, 예를 들면 폴리글리코사이드가 개시되어 있다. 상기 폴리사카라이드는 약 1.0 내지 약 10개, 바람직하게는 약 1.3 내지 약 3개, 가장 바람직하게는 약 1.3 내지 2.7개의 사카라이드 단위를 함유할 수 있다. 탄소수 5 또는 6개의 모든 환원성 사카라이드를 사용할 수 있으며 예를 들면 글루코실 잔기를 글루코스, 갈락토스 및 갈락토실 잔기로 치환할 수 있다(경우에 따라서는 2-, 3-, 4-등의 위치에 소수성 그룹이 결합되어 글루코사이드 또는 갈락토사이드에 대립되는 글루코스 또는 갈락토스를 배공한아). 예를 들면, 추가의 사카라이드 단위의 1위치와 그 앞의 사카라이드 단위의 2-, 3-, 4- 및/또는 6-위치간에 인터사카라이드 결합이 존재할 수 있다.

경우에 따라, 덜 바람직하게는, 소수성 잔기와 폴리사카라이드 잔기가 결합된 폴리알킬렌 옥사이드 쇠가 존재할 수 있다. 바람직한 알킬렌 옥사이드는 에틸렌 옥사이드이다. 전형적인 소수성 그룹에는 탄소수 약 8 내지 약 18, 바람직하게는 약 10 내지 약 16개의 포화 또는 불포화 분지형 또는 비분지형 알킬 그룹이 포함된다. 알킬 그룹이 직쇄 포화 알킬 그룹인 것이 바람직하다. 알킬 그룹은 약 3개 이하의 하이드록시 그룹을 함유할 수 있고/있거나 폴리알킬렌 옥사이드쇄는 약 10개 이하, 바람직하게는 5개 미만의 알킬렌 잔기를 함유할 수 있다. 적절한 알킬 폴리사카라이드는 옥틸, 노닐데실, 운데실도데실, 트리데실, 테트라데실, 펜타데실, 헥사데실, 헵타데실 및 옥타데실 디-, 트리-, 테트라-, 펜타- 및 헥사-글루코사이드, 갈

락토사이드, 갈락토사이드, 락토사이드, 글루코스, 프룩토사이드, 프룩토스 및/또는 갈락토스이다. 적절한 혼합물로는 코코넛 알킬 디-, 트리-, 테트라- 및 펜타-글루코사이드 및 탈로우 알킬 테트라-, 펜타- 및 헥사-글루코사이드가 포함된다.

바람직한 알킬 폴리사카라이드는 하기 일반식의 알킬폴리글리코사이드이다 :



상기식에서,

R^2 는 알킬, 알킬페닐, 하이드록시알킬, 하이드록시알킬페닐 및 이들의 혼합으로 이루어진 그룹으로부터 선택되며,

이때 알킬 그룹은 탄소원자 약 10 내지 약 18개, 바람직하게는 약 12 내지 약 14개를 포함하고,

n 은 2 또는 3, 바람직하게는 2이며,

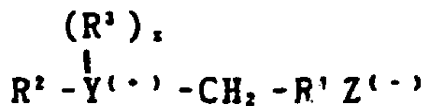
t 는 0 내지 약 10, 바람직하게는 0이고,

x 는 1.3 내지 약 10, 바람직하게는 1.3 내지 약 3, 가장 바람직하게는 약 1.3 내지 약 2.7이다.

글리코실은 글루코스에서 유도되는 것이 바람직하다. 이들 혼합물을 제조하기 위해서는, 우선 알콜 또는 알킬폴리에테르 알콜을 형성시킨 후 글루코스 또는 글루코스 공급원과 반응시켜 글루코사이드를 형성시킨다(1-위치에서의 결합). 이어서, 추가의 글루코실 단위를 그의 1-위치와 그 앞의 글리코실 단위의 2-, 3-, 4- 및/또는 6-위치, 바람직하게는 주로 2-위치간에 결합시킨다.

[프비터이온성 및 양쪽성 계면활성제]

프비터 이온성 계면활성제의 예로는, 지방족 라디칼이 직쇄 또는 분지쇄이고 지방족 치환체중의 하나가 탄소원자 약 8 내지 약 18개를 함유하며 다른 하나는 카복시, 설포네이트, 설페이트, 포스페이트 또는 포스포네이트와 같은 음이온성 그룹을 함유하는 지방족 4급 암모늄, 포스포늄 및 설포늄 화합물의 유도체로서 광범위하게 기술되어 있는 계면활성제가 있다. 이러한 화합물의 일반식은 다음과 같다 :



상기식에서, R^2 는 탄소원자 약 8 내지 약 18개, 에틸렌 옥사이드 잔기 0 내지 약 10개 및 글리세릴 잔기 0 내지 약 1개를 갖는 알킬, 알케닐 또는 하이드록시 알킬 라디칼을 함유하고; Y 는 질소, 인 및 황 인자로 이루어진 군으로부터 선택되며; R^3 은 약 C_1 내지 약 C_3 알킬 또는 모노하이드록시알킬 그룹이고; X 는 Y 가 황 원자인 경우에는 1이며 Y 가 질소 또는 인 원자인 경우에는 2이고; R^4 는 약 C_1 내지 약 C_4 알킬렌 또는 하이드록시알킬렌이며; Z 는 카복실레이트, 설포네이트, 설페이트, 포스포네이트, 및 포스페이트 그룹으로 이루어진 군중에서 선택된 라디칼이다.

이러한 계면활성제의 실례로는 4-[N,N-디(2-하이드록시에틸)-N-옥타데실암모니오]-부탄-1-카복실레이트;

5-[S-3-하이드록시프로필-S-헥사데실설포니오]-3-하이드록시펜탄-1-설페이트;

3-[P,P-디에틸-P-3,6,9-트리옥사테트라데속실포스포니오]-2-하이드록시-프로판-1-포스페이트;

3-[N,N-디프로필-N-3-도데코옥시-2-하이드록시프로필아미노]-프로판-1-포스포네이트;

3-(N,N-디메틸-N-헥사데실암모니오)프로판-1-설포네이트;

3-(N,N-디메틸-N-헥사데실암모니오)-2-하이드록시프로판-1-설포네이트;

4-[N,N-디(2-하이드록시에틸)-N-(2-하이드록시도데실)암모니오]-부탄-1-카복실레이트;

3-[S-에틸-S-(3-도데코옥시-2-하이드록시프로필)설포니오]-프로판-1-포스페이트;

3-[P,P-디메틸-P-도데실포스포니오]-프로판-1-포스포네이트; 및 5-[N,N-디(3-하이드록시프로필)-N-헥사데실암모니오]-2-하이드록시-펜탄-1-설페이트를 들 수 있다.

또한, 베타인과 같은 기타 다른 프비터이온성 계면 활성제들도 본 발명에 유용하다. 본 발명에 유용한 베타인의 실례로는 코코 디메틸 카복시메틸 베타인, 코코아미도프로필 베타인, 코코베타인, 라우릴 아미도 프로필 베타인, 올레일 베타인, 라우릴 디메틸 카복시메틸 베타인, 라우릴 디메틸 알파카복시메틸 베타인, 세틸 디메틸 카복시메틸 베타인, 라우릴 비스-(2-하이드록시 에틸) 카복시메틸 베타인, 스테아릴 비스-(2-하이드록시프로필)카복시메틸 베타인, 올레일 디메틸 감마-카복시프로필 베타인 및 라우릴 비스-(2-하이드록시프로필)알파-카복시메틸 베타인과 같은 고급 알킬 베타인을 들 수 있다. 설포베타인은 코코 디메틸 설포프로필베타인, 스테아릴 디메틸 설포프로필 베타인, 라우릴 디메틸 설포에틸 베타인 및 라우릴 비스-(2-하이드록시에틸)설포프로필베타인 등으로 나타낼 수 있으며, 베타인의 질소원자에 $RCONH(CH_2)_3$ 라디칼이 결합된 아미도 베타인 및 아미도설포베타인도 본 발명에 유용하다. 본 조성물에 사용하기에 바람직한 베타인은 코코아미도프로필 베타인, 코코베타인, 라우릴 아미도프로필 베타인 및 올레일 베타인이다.

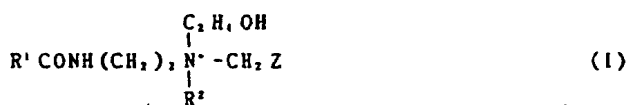
본 발명의 조성물에 사용할 수 있는 양쪽성 계면활성제의 실례는, 지방족 라디칼이 직쇄 또는 분지쇄일 수 있으며 지방족 치환체 중의 하나가 탄소원자 약 8 내지 약 18개를 함유하며 다른 하나가 카복시, 설포네이트, 설페이트, 포스페이트 또는 포스포네이트와 같은 음이온성 수 용해성 그룹을 함유하는 지방족 2

급 및 3급 아민의 유도체로서 광범위하게 기술된 것들이다. 이러한 정의에 속하는 화합물의 실례는 나트륨 3-도데실-아미노프로피오네이트, 나트륨 3-도데실아미노프로판 설포네이트, 나트륨라우릴 사코시네이트, 미합중국 특허 제2,658,072호의 교시내용에 따라서 나트륨 이세티오네이트와 도데실아민의 반응에 의해 제조된 바와 같은 N-알킬타우린, 미합중국 특허 제2,438,091호의 교시내용에 따라서 제조된 것들과 같은 N-고급 알킬 아스파르트산, 및 미합중국 특허 제 2,528,378호에 기술되어 있는, 상표명 '미라놀(Miranol)'로서 시판하고 있는 제품들이다.

기타의 양쪽성 계면활성제로는 설탕인 및 아미도 설탕인이 포함된다. 설탕인과 아미도설탕인은 음이온성 계면활성제 대신 부분적으로 사용시에 눈에 대해 부드러운, 거품 항상 계면활성제로서 유리하게 사용된다. 아미도설탕인을 비롯한 설탕인은 예를 들면 코코디메틸프로필 설탕인, 스테아릴디메틸프로필설탕인, 라우릴-비스-(2-하이드록시에틸)프로필설탕인등; 및 코코아미도디메틸프로필설탕인, 스테아릴아미도 디메틸프로필설탕인, 라우릴아미도비스-(2-하이드록시에틸)프로필설탕인 등과 같은 아미도설탕인을 포함한다. C₁₂ 내지 C₁₈ 하이드로카빌 아미도프로필 하이드록시설탕인, 특히 C₁₂ 내지 C₁₄ 하이드로카빌아미도 프로필 하이드록시설탕인, 예를 들면 라우릴아미도프로필 하이드록시설탕인 및 코코아미도프로필 하이드록시설탕인과 같은 아미도 하이드록시설탕인이 바람직하다. 기타 설탕인은 1976년 4월 13일자로 허여된 미국 특허 제2,950,417호에 기술되어 있으며, 이의 내용을 본 원에 참고로 인용한다.

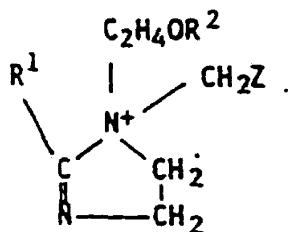
기타 특정 양쪽성 화합물로는 하기 일반식(I)로 나타내어지는 이미다졸리늄 물질이 있다 :

[일반식 I]



상기식에서, R¹은 C₈ 내지 C₂₂ 알킬 또는 알케닐이고, R²는 수소, CO₂M, CH₂CO₂M 또는 CH₂CH₂MO이며, Z는 CO₂M 또는 CH₂CO₂MO이고, M은 수소, 알칼리금속, 알칼리토금속, 암모늄 또는 알칸올 암모늄이다.

이 유형의 적절한 물질은 미라놀(MIRANOL)이란 상품명으로 판매되고 있으며, 여러가지 종의 착물 혼합물을 포함하는 것으로 생각된다. 문헌[CTFA Cosmetic Dictionary, Third Edition]은 이들 물질의 구조식을 일반식(I)로서 나타낸다. 보통 미라놀은 하기 환형 구조를 갖는다고 기술되어 있다 :



상기식에서, R¹, R² 및 Z는 상기 정의한 바와 같고, M은 수소, 알칼리금속, 알칼리토금속, 암모늄 또는 알칸올 암모늄이다.

실제로 여러 종의 착물 혼합물이 존재할 것으로 보이며, 이후로 상기 일반식(I)은 상기 정의한 종들의 혼합물을 포함하는 것으로 생각한다.

포함되는 물질로는 코코암포카복시 프로피오네이트, 코코암포카복시 프로피온산 및 코코암포카복시 글리 시네이트가 있다. 이들의 혼합물 또한 사용될 수 있다. 본 발명에 사용하기 위한 이 유형의 가장 바람직한 물질은 코코암포카복시 글리세네이트(또한 코코암포디아세테이트로 알려져 있음)이다.

본 발명의 조성물의 이미다졸리늄 유도체 성분을 제공하는 특정시판 제품으로는 미라놀사(Miranol, Inc.)의 미라놀 C2M CONC. N.P., 미라놀 C2M CONC. O.P., 미라놀 C2M SF, 미라놀 CM SPECIAL; 알카릴 케미칼스(Alkaril Chemicals)사의 알카테릭(ALKATERIC) 2CIB; 론자사(Lonza, Inc.)의 암포터지(AMPHOTERGE)W-2; 모나 인더스트리즈(Mona Industries)의 모나테릭(MONATERIC) CDX-38, 모나테릭 CSH-32; 류오케미탈 그룹(Rewo Chemical Group)의 류오테릭(REWOTERIC)AM-2C; 및 쉐어 케미칼스(Scher Chemicals)의 쉐어코틱(SCHERCOTIC)MS-2가 있다.

양쪽성 계면활성제의 또하나의 특정 류류는 하기 일반식(II)의 아미노알카노에이트 및 하기 일반식(III)의 이미노디알카노에이트 및 이들의 혼합물로 정의된다 :

[일반식 II]



[일반식 III]



상기식에서, n 및 m은 1 내지 4의 수이고, R은 C₈ 내지 C₂₂ 알킬 또는 알케닐이며, M은 수소, 알칼리금속,

알칼리토금속, 암모늄 또는 알칼올 암모늄이다.

상기 일반식(III)의 범위내에 드는 양쪽성 계면활성제의 예로는 n-알킬아미노프로피오네이트 및 n-알킬아미노 디프로피오네이트가 있다. 상기 물질은 헨켈(Henkel)에서 상품명 데리팻(DERIPHAT)으로, 및 미라놀사에서 미라타인(MIRATAINE)으로 판매한다. 구체적으로 예를 들면 N-라우릴-베타-아미노프로피온산 또는 이들의 염, 및 N-라우릴-베타-이미노-디프로피온산(데리팻 160C) 또는 이들의 염, 및 이들의 혼합물이 있다.

바람직한 샴푸는 필수적인 PEG 글리세릴 지방산 에스테르와 함께 알킬 설페이트 약 2 내지 약 16% 및 에톡시화 알킬 설페이트 0 내지 약 14%를 포함한다. 바람직한 실시태양은 또한 양쪽성 또는 썬비터이온성 계면활성제, 또는 이들의 혼합물 약 0.5 내지 약 10%, 바람직하게는 약 1 내지 약 8%를 포함하는 것이 바람직하다.

[실리콘 헤어 콘디셔닝제]

본 발명의 또하나의 필수적인 성분은 비휘발성 불용성 실리콘 콘디셔닝제이다. 샴푸 조성물은 약 0.01 내지 약 10중량%, 바람직하게는 약 0.05 내지 약 5중량%, 더욱 바람직하게는 약 0.05 내지 약 3중량%, 가장 바람직하게는 약 0.1 내지 약 2.5중량%의 실리콘 헤어 콘디셔닝제를 포함한다. 실리콘 콘디셔닝제는 비휘발성 불용성 실리콘 유체를 포함한다. 본 발명의 샴푸 조성물에 사용하기 위한 실리콘 헤어 콘디셔닝제는 바람직하게는 25℃에서 약 1,000 내지 약 2,000,000센티스톡, 더욱 바람직하게는 약 10,000 내지 약 1,800,000 센티스톡, 더 더욱 바람직하게는 약 100,000 내지 약 1,500,000 센티스톡의 평균 정도를 가질 것이다. 그러나 보다 저점도의 비휘발성 실리콘 콘디셔닝제를 사용할 수도 있다. 정도는 다우 코닝사(Dow Corning Corporate) 시험법 CTM0004(1990. 7. 20)에 기재된 바와 같은 유리 모세관 점도측정계로 측정할 수 있다.

본원에서 이후에 사용된, 실리콘 콘디셔닝제와 관련된 '불용성'이란 용어는 실리콘 물질이 물에 가용성이 아님을 의미한다.

본원에 사용된 실리콘 콘디셔닝제와 관련된 '비휘발성'이란 용어는 본 분야에 공지되어 있는 의미에 따른다. 즉, 실리콘 물질이 주위 조건에서 매우 낮거나 대단히 낮은 증기압을 나타냄을 의미한다.

'실리콘 유체'는 25℃에서 1,000,000 센티스톡 미만의 정도를 가진 유동성 실리콘 물질을 의미한다. 일반적으로 유체의 정도는 25℃에서 약 5 내지 1,000,000 센티스톡, 바람직하게는 약 10 내지 약 100,000 센티스톡 범위일 것이다. 본 발명의 실리콘 콘디셔닝제는 또한, 역시 비휘발성이고 불용성인 실리콘 겔을 포함하며, 실리콘 겔은 이후에 설명한다. '실리콘'이란 용어는 본원에서 '폴리실록산'이란 용어와 동일한 의미이다.

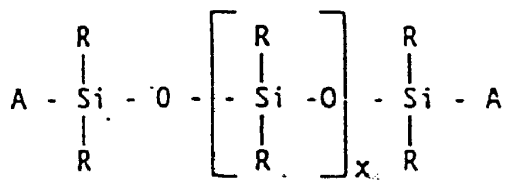
헤어 콘디셔닝제에 사용하기 적합한 비휘발성 실리콘 유체로는 폴리알킬실록산, 폴리알릴 실록산, 폴리알킬아릴 실록산, 폴리테트라 실록산 공중합체 및 그의 혼합물이 있다. 그러나, 헤어 콘디셔닝 특성을 가진 기타 실리콘 유체를 사용할 수도 있다. 사용할 수 있는 비휘발성 폴리알킬 실록산 유체로는 예를 들면 폴리디메틸 실록산이 있다.

이들 실록산은 예를 들면 제네랄 일렉트릭사에서 비스카실(Viscasil)시리즈로서 및 다우 코닝에서 다우 코닝(Dow Corning) 200시리즈로서 구입할 수 있다. 점도가 25℃에서 약 10 센티스톡 내지 약 100,000 센티스톡 범위인 것이 바람직하다.

사용할 수 있는 폴리알킬아릴 실록산 유체는 또한 예를 들어 폴리메틸페닐실록산을 포함한다. 이들 실록산은 예를 들면 제제랄 일렉트릭사에서 SF 1075 메틸페닐 유체로서 또는 다우 코닝사에서 556화장품급 유체로서 구입할 수 있다.

사용할 수 있는 폴리테트라 실록산 공중합체로는 예를 들면 폴리프로필렌 옥사이드 변성 디메틸폴리실록산(예 : Dow Corning DC-1248)이 있으며, 에틸렌 옥사이드 또는 에틸렌 옥사이드와 프로필렌 옥사이드의 혼합물을 사용할 수도 있다. 에틸렌 옥사이드와 폴리프로필렌 옥사이드의 양은 물과 본 발명의 조성물에 용해되지 않을 정도로 충분히 적어야 한다.

본 발명의 실리콘 유체로는 또한 하기 일반식을 갖는 폴리 알킬 또는 폴리알릴 실록산이 있다 :



상기 식에서, R은 알킬 또는 아릴이고, x는 약 7 내지 약 8,000의 정수이며, 'A'는 실리콘 쇄의 말단을 차단하는 그룹이다.

실록산 쇄상에 치환된 알킬 또는 아릴 그룹(R) 또는 실록산 쇄의 말단(A)은, 생성된 실리콘이 실온에서 유체로 존재하고 소수성이고 모발에 적용시 자극성, 독성 또는 기타 유해성이 없고 조성물의 기타 성분과 상용성이고 정상 사용 및 저장조건하에 화학적으로 안정하고 모발에 부착되어 모발을 콘디셔닝시킬 수 있지만 어떤 어떠한 구조도 가질 수 있다.

적절한 A 그룹에는 메틸, 메톡시, 에톡시, 프로폭시 및 아릴옥시가 포함된다. 실리콘 원자상의 두개의 R

그룹은 동일하거나 상이할 수 있다. 상기 두개의 R 그룹이 동일한 것이 바람직하다.

적절한 R 그룹으로는 메틸, 에틸, 프로필, 페닐, 메틸페닐 및 페닐메틸이 있다. 바람직한 실리콘은 폴리디메틸 실록산, 폴리디에틸실록산 및 폴리메틸페닐실록산이다. 폴리디메틸실록산이 특히 바람직하다.

적절한 실리콘 유체를 기술한 자료로는 진(Geen)의 미합중국 특허 제2,826,551호; 드라코프(Drakoff)의 미합중국 특허 제3,964,500호(1976. 6. 22); 페이더(Pader)의 미합중국 특허 제4,364,837호; 및 울스톤(Woolston)의 영국 특허 제849,433호가 있다. 이들 특허 모두를 본원에 참고로 인용한다. 또한, 1984년 페트라취 시스템스사(Petrarch Systems, Inc.)가 제공한 '실리콘 화합물'이란 자료도 본원에 참고로 인용한다. 이 자료는 적절한 실리콘 유체의 광범위한 (독점적이지 않은)목록을 제공한다.

실리콘 콘디셔닝제에 특히 유용할 수 있는 또하나의 실리콘 물질은 불용성 실리콘 검이다. 본원에 사용된 '실리콘 검'이란 용어는 25℃에서 1,000,000 센티스톡 또는 그 이상의 점도를 가진 폴리오가노실록산 물질을 의미한다. 실리콘 검은 상기 페트라취의 자료 및 1979년 5월 1일자로 허여된 스피처(Spitzer)등의 미합중국 특허 제4,152,416호 및 문헌[Noll, Walter, Chemistry and Technology of Silicones, New York: Academic Press 1968]을 비롯한 기타 자료들에 기술되어 있다. 또한, 실리콘 검은 자료[General Electric Silicone Rubber Product Data Sheets SE 30, SE 33, SE 54 및 SE 76]에도 나와 있다. 이들 자료 모두를 본원에 인용한다. '실리콘 검'은 전형적으로 약 200,000이상, 일반적으로 약 200,000 내지 약 1,000,000의 분자량을 가질 것이다. 구체적인 예로는 폴리디메틸실록산, (폴리디메틸실록산)(메틸비닐실록산) 공중합체, 폴리(디메틸실록산)(디페닐실록산)(메틸비닐실록산)공중합체 및 이들의 혼합물이 있다.

실리콘 헤어 콘디셔닝제는 25℃에서 약 1,000,000 센티스톡 이상의 점도를 가진 폴리디메틸실록산 검과 25℃에서 약 10 내지 약 100,000 센티스톡의 점도를 가진 폴리디메틸실록산 유체의, 약 30:70 내지 약 70:30 바람직하게는 약 40 : 60 내지 약 60 : 40 혼합물을 포함하는 것이 바람직하다.

양이온성 실리콘 유체 및 검을 사용할 수도 있지만, 비이온성 실리콘 유체 및 검이 바람직하다.

[물]

물이 본 발명의 마지막 필수성분이다. 물은 일반적으로 조성물의 약 20 내지 약 95중량%, 바람직하게는 약 50 내지 약 85%, 더욱 바람직하게는 약 60 내지 약 85%의 양으로 존재한다.

[현탁화제]

본 발명의 샴푸 조성물에는 실리콘 헤어 콘디셔닝제를 조성물에 분산된 형태로 현탁시키기 위한 현탁화제를 사용하는 것이 바람직하다. 현탁화제는 유동성 액체 제형에서 특히 중요하다.

본 발명의 조성물에 바람직한 현탁화제는 장쇄 아실 유도체, 장쇄 아민 옥사이드 및 이들의 혼합물이며, 이들 현탁화제는 조성물에서 결정 형태로 존재한다. 이들 현탁화제는 1988년 5월 3일자로 허여된 그로트(Grote) 및 러셀(Russell)의 미합중국 특허 제4,741,855호에 기술되어 있으며, 이를 본원에 참고로 인용한다. 바람직하게는 탄소수 약 16 내지 약 22의 지방산의 에틸렌 글리콜 에스테르가 포함된다.

에틸렌 글리콜 스테아레이트(모노-및 디-스테아레이트 둘다), 특히 약 7% 미만의 모노스테아레이트를 함유하는 디스테아레이트가 더욱 바람직하다. 유용하다고 밝혀진 기타 현탁화제는 바람직하게는 탄소수 약 16 내지 약 22의, 더욱 바람직하게는 탄소수 약 16 내지 약 18의 지방산의 알칸올 아마이드이다. 바람직한 알칸올 아마이드는 스테아릭 모노에탄올아מיד, 스테아릭 디에탄올아מיד, 스테아릭 모노이소프로판올아מיד 및 스테아릭 모노에탄올아מיד 스테아레이트이다. 기타 장쇄 아실유도체로는 장쇄 지방산의 장쇄 에스테르(예를 들면, 스테아릴 스테아레이트, 세틸 팔미테이트 등); 글리세릴 에스테르(예를 들면, 글리세릴 디스테아레이트) 및 장쇄 알칸올 아마이드의 장쇄 에스테르(예를 들면, 스테아르아מיד 디에탄올아מיד 디스테아레이트, 스테아르아מיד 모노에탄올아מיד 스테아레이트)가 포함된다. 상기 언급한 바람직한 물질외에도 장쇄 아실 유도체, 장쇄 카복실산의 에틸렌 글리콜 에스테르, 장쇄 아민 옥사이드 및 장쇄 카복실산의 알칸올 아마이드를 현탁화제로 사용할 수도 있다. 예를 들면, C₈ 내지 C₂₂ 개의 장쇄 하이드로 카빌기를 가진 현탁화제를 사용할 수도 있다.

현탁화제로는 또한 알킬(C₁₆-C₂₂) 디메틸아민 옥사이드, 예를 들면 스테아릴 디메틸 아민 옥사이드와 같은 장쇄 아민 옥사이드가 포함된다. 조성물이 아민 옥사이드 또는 장쇄 아실 유도체 계면 활성제를 함유하면, 그 아민옥사이드 또는 계면활성제가 현탁작용을 제공할 수 있으며 추가의 현탁화제가 필요치 않을 수 있다.

사용할 수 있는 기타 장쇄 아실 유도체에는 N,N-디하이드로 카빌아미도벤조산 및 그의 가용성 염(예 : Na, K 염), 특히 N,N-디(수소화된)C₁₆, C₁₈ 아미도벤조산, 및 미국 일리노이 노쓰필드소재의 스텝안 사(Stepan Company)에서 시판하는 탈로우 아미도벤조산 부류가 포함된다.

아실 유도체 및 아민 옥사이드 현탁화제는 유동성 액체 제형에 전형적으로 약 0.1 내지 약 5.0%, 바람직하게는 약 0.5 내지 약 3.0%의 양으로 존재한다. 현탁화제는 실리콘 물질을 현탁시키는 역할을 하며 생성물에 진주빛 외관을 제공할 수도 있다. 현탁화제들의 혼합물 또는 본 발명의 조성물에 사용하기 적당하다.

유용한 또하나의 현탁화제 유형은 크산탄 검이다. 실리콘 헤어 콘디셔닝 성분용 현탁화제로 크산탄 검을 사용하는 샴푸 조성물은 1988년 11월 29일자로 허여된 볼리취(Bolich)와 윌리엄스(Williams)의 미합중국 특허 제4,788,006호에 기술되어 있으며, 이의 내용을 본원에 참고로 인용한다. 크산탄 검은 시판되는 생합성 검 물질이다.

이것은 백만이상의 분자량을 가진 헤테로 폴리사카라이드이다. 2.8 : 2.0 : 2.0의 몰비로 D-글루코스, D-만노스 및 D-글루크로네이트를 포함하는 것으로 여겨진다. 폴리사카라이드는 아세틸 4.7%로 부분 아세틸화된 것이다. 이 내용 및 기타 사항은 문헌[Whistler, Roy L. Editor, Industrial Gums-Polysaccharides and Their Derivatives, New York: Academic Press, 1973]에 나와있다. 메르크사(Merck & Co., Inc.)의

지부인 켈코(Kelco)에서는 펠트롤(Keltrol)®로 크산탄 겜을 판매한다.

상기 겜은 실리콘 헤어 콘디셔닝 성분 현탁화제로 사용시 전형적으로 본 발명의 조성물에 약 0.3 내지 약 3%, 바람직하게는 약 0.4 내지 약 1.2%의 양으로 유동성 액체 제형으로 존재할 것이다.

장쇄 아실 유도체와 크산탄 겜의 배합물이 1987년 11월 3일자로 허여된 오(Oh)등의 미합중국 특허 제 4,704,272호에 실리콘 헤어 콘디셔닝용 현탁화제로서 기술되어 있으며, 이를 또한 본 발명의 조성물에 사용할 수 있다.

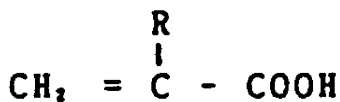
사용할 수 있는 현탁화제의 또하나의 유형은 카복시비닐 중합체이다. 바람직한 중합체는 1957년 7월 2일자로 브라운(Brown)에게 허여된 미국특허 제2,798,053호에 기술된 바와 같이 아크릴산과 폴리알릴스크로즈가 가교결합된 공중합체이며, 상기 특허 내용을 본원에 참고로 인용한다. 이들 중합체는 굿리치사(B.F. Goodrich Company)에서 예를 들면 카보폴(Carbopol) 934, 940, 941 및 956으로서 제공한다.

카복시비닐 중합체는 단량체성 올레핀형 불포화 카복실산 및 총 단량체의 약 0.1 내지 약 10중량%의 다가 알콜의 폴리에테르(이때, 다가 알콜은 3개이상의 하이드록시기가 결합되어 있는 4개 이상의 탄소원자를 함유하며, 폴리에테르는 분자당 1개이상의 알케닐기를 함유한다)를 포함하는 단량체성 혼합물의 인터폴리머이다. 원한다면, 기타 모노올레핀형 단량체성 물질이 단량체 혼합물에 첨가되는 주요량으로 존재할 수 있다. 카복시비닐 중합체는 액상 휘발성 유기 탄화수소에 거의 불용성이고, 공기에 노출시 치수안정성이다.

카복시비닐 중합체 제조에 사용되는 바람직한 다가 알콜은 올리고 사카라이드, 카보닐기가 알콜기로 전환된 그의 환원 유도체 및 펜타에리스리톨로 이루어진 군중에서 선택된 폴리올을 포함하며, 올리고사카라이드가 더욱 바람직하고 수크로스가 가장 바람직하다. 변성된 폴리올의 하이드록시 그룹이 알릴그룹으로 에테르화되어, 폴리올이 폴리올 분자당 2개 이상의 알릴 에테르 그룹을 갖는 것이 바람직하다. 폴리올이 수크로즈인 경우, 수크로즈는 수크로즈 분자당 약 5개 이상의 알릴 에테르 그룹을 갖는 것이 바람직하다.

폴리올의 폴리에테르는 총 단량체의 약 0.1 내지 약 4%, 더욱 바람직하게는 약 0.2 내지 약 2.5%를 차지하는 것이 바람직하다.

본 발명에 사용된 카복시비닐 중합체의 제조에 사용하기에 바람직한 단량체성 올레핀형 불포화 카복실산은 단량체성의 중합가능한 알파-베타 모노올레핀형 불포화 저급 지방족 카복실산을 포함하며, 하기 구조의 단량체성 모노올레핀형 아크릴산이 더욱 바람직하고 아크릴산이 가장 바람직하다 :



상기식에서, R은 수소 및 저급 알킬 그룹으로 이루어진 군중에서 선택된 치환제이다.

본 발명의 제형에 사용된 바람직한 카복시비닐 중합체는 약 750,000 이상의 분자량을 가지며, 약 1,250,000 이상의 분자량을 가진 카복시비닐 중합체가 더욱 바람직하고, 약 3,000,000이상의 분자량을 가진 카복시비닐 중합체가 가장 바람직하다.

현탁화제로서, 조성물에 겔-유사 정도를 부여할 수 있는 것들을 비롯한 기타 물질들, 예를 들면 수용성 또는 콜로이드성 수용성 중합체-유사 셀룰로즈 에테르(예를 들면, 하이드록시에틸 셀룰로즈), 구아 겜, 폴리비닐알콜, 폴리비닐 피롤리돈, 하이드록시프로필 구아 겜, 전분 및 전분 유도체 및 기타 중점제, 점도 조절제, 겔화제등을 사용할 수도 있다. 또한 이들의 혼합물을 사용할 수도 있다.

일반적으로, 현탁화제는 조성물의 약 0.1 내지 약 10%, 가장 일반적으로는 약 0.3 내지 약 5.0%의 양으로 사용한다.

[임의적인 성분]

본 발명의 조성물은 여러가지의 필수적이지 않고 임의적인 성분들을 포함할 수도 있다. 그러한 임의적인 성분으로는 예를 들면 벤질 알콜, 메틸 파라벤, 프로필 파라벤 및 이미다졸리디닐 우레아와 같은 방부제; 양이온성 콘디셔닝 계면활성제와 양이온성 콘디셔닝 중합체를 비롯한 양이온성 콘디셔닝제; 지방족 알콜; 에틸렌 옥사이드와 프로필렌 옥사이드의 불력 중합체, 예를 들면 BASF 와이안 도트(Wyandotte)에서 공급하는 플루로닉(Pluronic) F88; 염화 나트륨; 황산 나트륨; 암모늄 자일렌 설포네이트; 프로필렌글리콜; 폴리비닐알콜; 에틸 알콜; 폴리쿼터늄(Polyquaternium)-10(하이드록시에틸 셀룰로즈와 트리메틸 암모늄 치환된 에폭사이드가 반응된 중합체성 4급 암모늄 염에 대해, 더 코스메틱, 토일레트리 앤드 프래그런스 어소시에이션(The Cosmetic, Toiletry and Fragrance Association, CTFA)에 의해 명명된 산업 용어, 미국 코네티컷 덴버리 소재의 유니온 카바이드 사(Union Carbide Corp.)에서 상품명 UCARE POLYMER JR 시리즈, 예를 들면 UCARE POLYMER JR-30M, JR-125 및 JR-400으로 시판함); 시트르산, 석신산, 인산, 수산화 나트륨 및 탄산 나트륨과 같은 pH 조절제; 향료; 염료; 및 에틸렌 디아민 사초산 이나트륨과 같은 착화제등이 있다. 이들 임의적인 성분들은 전형적으로 조성물의 약 0.01% 내지 약 10%의 수준으로 사용한다.

임의적인 성분들의 상기 목록에 한정적인 것은 아니며, 기타의 임의적인 성분들을 사용할 수도 있다.

또다른 임의적인 물질로는 피리딘티온 염과 같은 비등방지제, 구체적으로 미국 특허 제4,379,753호 및 제 4,345,080호에 기술된 바와 같은 판형의 것들이 있으며, 이들 특허를 본원에 참고로 인용한다. 예를 들면, 1-하이드록시-2-피리디메티온의 중금속(예 : 아연), 마그네슘 및 암모늄 염이 포함된다. 기타의 비등방지제로는 셀레늄디설파이드와 같은 셀레늄 화합물이 포함된다. 비등 방지제는 보통 조성물의 약 0.1 내지 약 4%, 바람직하게는 약 0.2 내지 약 2%의 양으로 사용된다.

이의 침입을 억제하기 위해 본 발명의 조성물에는 또한 살슬제가 포함될 수도 있다. 적합한 살슬제는 본 분야에 널리 공지되어 있으며, 예를 들면 알란(Allan)의 미국 특허 제4,668,666호에 기술된 바와 같은 파

이레쓰린이 포함되고, 상기 특허를 본원에 참고로 인용한다.

본 발명의 조성물의 pH는 일반적으로 중요하지 않으며, 2 내지 약 10, 바람직하게는 약 3 내지 약 9, 더욱 바람직하게는 약 4 내지 약 8범위일 수 있다.

[제조방법]

본 발명의 조성물은 일반적으로 승온, 예를 들면 약 72℃에서 물질들을 함께 혼합함으로써 제조할 수 있다. 성분들을 승온에서 완전히 혼합한 후 고전단 밀을 통해 펌프하여 열교환기를 통과시켜 주위온도로 냉각시킨다. 실리콘의 평균 입경은 바람직하게는 약 0.5 내지 약 20 μ m이다. 달리, 예를 들면, 실리콘 콘디셔닝제를 음이온성 계면활성제 및 지방족 알콜(예 : 세틸 및 스테아릴알콜)과 승온에서 혼합하여 분산된 실리콘을 함유하는 예비혼합물을 형성할 수 있다. 이 예비혼합물을 샴푸의 나머지 성분에게 가하고 혼합하여 고전단 밀을 통해 펌프한 후 냉각시킨다.

[사용방법]

본 발명의 조성물은 통상적인 모발 세정 방법으로 사용한다.

모발 세정 및 콘디셔닝 효과량, 전형적으로 약 1 내지 약 20g의 조성물을 바람직하게는 젖은 모발에 적용한 후 이를 일반적으로 물로 행구어낸다.

일반적으로 모발에의 적용은 모든 또는 대부분의 모발이 조성물과 접촉되도록 조성물을 모발에 적용시키는 것을 포함한다.

[실시예]

하기 실시예들은 본 발명의 범주내에 드는 바람직한 실시 태양을 더 설명하고 예시하는 것이다. 이들 실시예는 단지 예시용이며 본 발명을 제한하는 것이 아니다. 따라서, 본 발명의 진의 및 범주를 벗어나지 않고서도 본 발명의 다른 변형을 행할 수 있다.

별도의 언급이 없는 한 주어진 양은 기재된 물질들의 활성 중량%를 반영한다.

[실시예 I 내지 V]

하기 실시예들은 본 발명의 샴푸 조성물을 예시한다.

성분(조성물중의 ppm 또는%, 중량에 의함)	I	II	III	IV	V
나트륨 라우레트-3 설페이트(%)	10.00	10.00	8.60	10.00	10.00
코코암포디아세테이트(%) ¹	3.50	3.50	3.00	3.50	3.50
라우트이미노디프로피오네이트(%) ¹	3.50	3.50	3.00	3.50	3.50
코카미도프로필 하이드록시설테인(%)				2.70	
PEG-82 글리세릴 탈로우에이트(%) ²	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00
PEG-30 글리세릴 코코에이트(%) ³	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
폴리쿼터늄 10(%) ⁴				0.10	0.05
에틸렌 글리콜 디스택아레이트(%)	2.00	1.00	2.00	2.00	2.00
크산탄 겜(%)	0.10	0.10			
디메티콘(%) ⁵	0.40	0.40	0.30	0.40	0.40
향료(%)	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40
에틸렌디아민 사초산(나트륨 염)(%)	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
DMDM 하이달로인(%)	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
시트르산(%)	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
염화나트륨(ppm)	184	184	184	184	184
SDA #40 알콜(ppm)	150	150	150	150	150
착색제(ppm)	8	8	8	8	8
물 ⁷	————100% 로 되기 위한 양————				

¹ 유니온 카바이드사에서 시판하는 UCARE 중합체 JR-30M

² 지이 실리콘즈(GE Silicones)에서 시판되는 SE-76 실리콘 겜과 약 350 센티스톡의 점도를 갖는 실리콘의 40/60 블렌드

³ 미라놀사에서 상품명 미라놀 C-2M으로 시판함

⁴ 헨켈사에서 상품명 데리펫 160C로 시판함

⁵ 쉘렉스 케미칼사에서 상품명 베로닉 LI-48로 시판함

⁶ 쉘렉스 케미칼사에서 상품명 베로닉 LI-63로 시판함

⁷ 이중역삼투수

상기 조성물은 다음과 같이 제조한다. 우선, 일부의 나트륨 라우레트-3 설페이트를 예비 혼합 탱크에 가하고 71℃로 가열함으로써 실리콘 예비혼합물을 제조한다. 일부의 베로닉 LI-48과 염화나트륨을 가하고 용융시킨다. 디메티콘을 가하고 유화액이 형성될 때 까지 혼합한다.

나머지량의 나트륨 라우레트-3 설페이트, 일부의 베로닉 LI-48, 코코암포디아세테이트, 라우트이미노프로

피오네이트 및 향료를 별도의 탱크에 넣는다. 혼합물('주 혼합물')을 교반한 후 71℃로 가열한다. 이어서, 에틸렌 글리콜 디스테아레이트를 가하고 용융시킨다.

주 혼합물을 고전단 믹서 및 열교환기에 통과시켜 거기에서 38℃로 냉각시켜 최종처리 탱크에 수거한다. 예비혼합물 또한 전단, 냉각시켜 상기 최종처리 탱크에 수거하고, 거기에서 주 혼합물과 예비혼합물을 균질해질 때까지 혼합한다. 최종적으로, 샴푸 조성물에 나머지의 성분들을 가하여 혼합한다. 최종 pH를 시트르산으로 6.5 내지 7.2 범위로 조정한다.

실시에의 조성물은 사용시 탁월한 모발 세정 및 컨디셔닝 효과를 제공함과 아울러 고실리콘 헤어 컨디셔닝제 효능을 제공할 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

(a) 폴리에틸렌 글리콜 글리세릴 지방산 에스테르 비이온성 계면활성제 0.5 내지 20중량%(조성물 기준)를 포함하는 세정 계면활성제 성분 5 내지 50중량%; (b) 분산된 비휘발성 불용성 실리콘 컨디셔닝제 0.1 내지 10중량%; 및 (c) 물을 포함하는 헤어 컨디셔닝 샴푸 조성물.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 폴리에틸렌글리콜 글리세릴 지방산 에스테르가 하기 일반식을 갖는 조성물.



상기식에서, n 은 20 내지 200이고, R은 탄소수 9 내지 17의 지방족 알킬 또는 알케닐 라디칼이다.

청구항 3

제2항에 있어서, n이 30 내지 85이고, R이 탄소원자 11 내지 15개를 갖는 조성물.

청구항 4

제1항에 있어서, 실리콘 컨디셔닝제용 현탁화제를 추가로 포함하는 조성물.

청구항 5

제2항에 있어서, 실리콘 컨디셔닝제용 현탁 화제를 추가로 포함하는 조성물.

청구항 6

제5항에 있어서, 상기 현탁화제가 장쇄 아실 유도체, 장쇄 아민 옥사이드, 크산탄 겜, 카복시비닐 중합체 현탁화제 및 이들의 혼합물로 이루어진 군중에서 선택되는 조성물

청구항 7

제2항에 있어서, 상기 세정 계면활성제 성분이 조성물의 2 내지 20중량%의 음이온성 계면활성제를 포함하는 조성물.

청구항 8

제7항에 있어서, 상기 음이온성 계면활성제가 알킬 설페이트, 알킬 에톡시화 설페이트 또는 이들의 혼합물을 포함하는 조성물.

청구항 9

제7항에 있어서, 상기 세정 성분이 양쪽성 계면활성제, 프비터이온성 계면활성제 또는 이들의 혼합물을 포함하는 조성물.

청구항 10

제2항에 있어서, 상기 실리콘 컨디셔닝제가 분자량 200,000 내지 1,000,000을 갖는 폴리디메틸실록산 겜과 25℃에서 10 내지 100,000 센티포이즈의 점도를 가진 폴리디메틸실록산 유체를 겜 대 유체 30:70 내지 70:30의 중량비로 함유하는 혼합물을 포함하는 샴푸 조성물.

청구항 11

제6항에 있어서, 상기 세정 계면활성제 성분이 조성물의 2 내지 20 중량%의 음이온성 계면활성제를 포함하는 조성물.

청구항 12

제11항에 있어서, 상기 음이온성 계면활성제가 알킬 설페이트, 알킬 에톡시화 설페이트 또는 이들의 혼합물을 포함하는 조성물.

청구항 13

제12항에 있어서, 상기 세정 성분이 양쪽성 계면활성제, 프비터이온성 계면활성제 또는 이들의 혼합물을

포함하는 조성물.

청구항 14

제13항에 있어서, 상기 비휘발성 실리콘 유체성분이 분자량 200,000 내지 1,000,000을 갖는 폴리디메틸실록산 겜과 25℃에서 10 내지 100,000 센티포이즈의 점도를 가진 디메티콘유체를 겜 대 유체 30:70 내지 70:30의 중량비로 함유하는 혼합물을 포함하는 샴푸 조성물.