

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁶
A61K 7/75

(45) 공고일자 1999년 12월 15일

(11) 등록번호 10-0235687

(24) 등록일자 1999년 09월 28일

(21) 출원번호	10-1993-0701685	(65) 공개번호	특 1993-0702955
(22) 출원일자	1993년 06월 04일	(43) 공개일자	1993년 11월 29일
번역문제출일자	1993년 06월 04일		
(86) 국제출원번호	PCT/US 91/008925	(87) 국제공개번호	WO 91/10163
(86) 국제출원일자	1991년 11월 29일	(87) 국제공개일자	1992년 06월 25일
(81) 지정국	AP ARIPO특허 : 말라위 수단 EP 유럽특허 : 오스트리아 벨기에 스위스 리히텐슈타인 독일 덴마크 스페인 프랑스 영국 이탈리아 룩셈부르크 네덜란드 스웨덴 그리스 핀란드 모나코 OA OAPI특허 : 베냉 카메룬 중앙아프리카 차드 콩고 코트디부아르 가 봉 말리 모리타니 세네갈 토고 국내특허 : 기네 오스트레일리아 바베이도스 불가리아 브라질 헝가리 일본 대한민국 마다가스카르 노르웨이 루마니아 소련 캐나다 폴란드 몽고		

(30) 우선권주장 622,705 1990년 12월 05일 미국(US)

(73) 특허권자 더 프록터 앤드 갬블 캠페니 데이비드 엠 모이어
미국 오하이오 45202 신시네티 프록터 앤드 갬블 플라자 1
(72) 발명자 로버트 리 웰즈

미합중국 오하이오 45229 신시네티 로즈 힐 애비뉴 4245
제임스 데이비드 랜드그리브
미합중국 오하이오 45214 신시네티 클로터 애비뉴 435
리사 조 바츠

미합중국 오하이오 45241 신시네티 팀버 리지 11607-4
(74) 대리인 김창세, 장성구

심사관 : 김희수

(54) 실리콘 및 양이온성 계면활성제 콘디셔닝제를 포함하는 샴푸 조성물

요약

본 발명은 (a) 음이온성 계면활성제 성분 약 5 내지 약 50중량%; (b) 비휘발성 불용성 비이온성 실리콘 유체 성분을 포함한 분산된 불용성 비이온성 실리콘 헤어 콘디셔닝제 약 0.1 내지 약 10중량%; (c) 양이온성 질소원자, 및 양이온성 질소의 4개의 탄소원자내에 하나 이상의 N-라디칼 함유 친수성 잔기 하나 이상(이 잔기는 알콕시, 폴리옥시알킬렌, 알킬아미도, 하이드록시알킬, 알킬에스테르 잔기 및 이들의 조합 중에서 이루어진 군으로부터 선택된다)를 갖는 가용성 양이온성 아미노 또는 4급 암모늄 콘디셔닝 계면활성제 약 0.2 내지 약 10중량%; 및 (d) 수성 담체를 포함하는 헤어 콘디셔닝 샴푸 조성물에 관한 것이다.

본 발명의 샴푸 조성물은 퍼머 모발 및 염색 모발과 같은 처리된 모발 및 손상되지 않은 모발에 대해 탁월한 세정 성능과 함께 탁월한 전반적인 헤어 콘디셔닝 효과를 제공할 수 있다.

명세서

[발명의 명칭]

실리콘 및 양이온성 계면활성제 콘디셔닝제를 포함하는 샴푸 조성물

[발명의 분야]

본 발명은 음이온성 세정 계면활성제, 실리콘 헤어콘디셔닝제 및 양이온성 계면활성제 헤어 콘디셔닝제를 포함하는 샴푸 조성물에 관한 것이다.

[발명의 배경]

인간의 모발은 주위 환경과의 접촉 및 주로 머리에서 분비되는 피지로 인해 오염된다. 피지의 축적으로 인해 모발은 지저분한 느낌과 별로 아름답지 못한 모양을 갖게 된다. 모발의 오염 때문에 규칙적으로 자주 모발을 샴푸할 필요가 있다.

모발을 샴푸하면 과량의 오염물질 및 피지가 제거됨으로써 모발이 깨끗해진다. 그러나, 샴푸하는 방법은 모발이 젖고 얹히게 되어 일반적으로 모발을 손질하기 어려운 상태로 만든다는 단점이 있다. 또한, 샴푸

를 하면 천연오일 또는 기타 모발 보습 물질이 제거되기 때문에 모발이 건조하거나 "부시시" 하게 된다. 샴푸하고 난후 모발은 또한 건조시 사용자가 알 수 있듯이 "부드러움"을 잃어버릴 수 있다. 샴푸후의 문제를 없애기 위해 다양한 방법들이 시도되어 왔다. 이러한 방법들은 샴푸에 헤어 콘디셔닝 보조제를 혼합하는 것에서 부터 샴푸후 헤어 콘디셔너, 즉, 헤어 린스를 적용하는 것에 이르기까지 다양하다. 헤어 린스는 일반적으로 액체 특성이며 샴푸후 별도의 단계로 적용하고 장시간 방치한 다음 깨끗한 물로 린스하여야 한다. 이것은 물론 시간이 소요되어 편리하지 않다.

콘디셔닝 보조제를 함유하는 다양한 샴푸들이 개시되어왔지만, 이들은 여러 가지 이유 때문에 완전히 만족스럽지는 않다.

한가지 문제점은 우수한 세정성의 음이온성 계면활성제와, 콘디셔닝제로서 여태껏 사용해온 통상적인 많은 양이온성 콘디셔닝제간의 상용성이다.

다른 계면활성제와 개선된 양이온성 콘디셔닝제를 사용하는 것에 의해 역상호작용을 최소화 하려는 노력이 계속되어 왔지만, 샴푸조성물에 음이온성 계면활성제를 사용하는 것은 여전히 매우 요망되고 있다. 더우기, 샴푸 조성물중의 한 성분으로서 혼합될 때 양이온성 콘디셔닝제는 보편적으로 최적의 전반적인 콘디셔닝 잇점, 특히 "부드러움"의 면에서 잇점을 제공하지 못한다. 예를 들면, 음이온성세정 계면활성제와 상용성이 있고 샴푸 조성물에 이미 혼합되었던 양이온성 계면활성제, 예를 들면, 트리세틸 메틸 암모늄 클로라이드는 우수한 대전방지 잇점을 제공하지만, 부드럽고 콘디셔닝된 모발을 제공하기에는 다소 부족하다.

증가된 부드러움을 제공할 수 있는 물질은 비이온성 실리콘이다. 샴푸 조성물중의 실리콘은 다양한 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 제 3,964,500호; 1982년 12월 21일자로 허여된 페더(Pader)의 미합중국 특허 제 4,364,837호; 및 1960년 9월 28일자로 허여된 울스톤(Woolston)의 영국 특허 제849,433가 있다. 이들 특허는 실리콘 함유 조성물을 기술하고 있지만 실리콘이 제품에 잘 분산되고 현탁되어 있기 어렵다는 점에서 이들 또한 완전히 만족스러운 제품을 제공하지 못한다. 최근에는, 안정한, 불용성실리콘-함유 모발 콘디셔닝 샴푸 조성물이 1988년 5월 3일자로 허여된 그로트(Grote) 및 러셀(Russell)의 미합중국 특허 제4,741,855호 및 1988년 11월 29일자로 허여된 볼리치(Bolich) 및 윌리엄스(Williams)의 미합중국 특허 제4,788,066호에 기술되어 있다. 이들 샴푸 조성물은 심지어는 음이온성 세정 계면활성제와 함께 사용해도 다양한 모발형태에 대한 탁월한 세정성을 유지하면서 모발에 전반적인 탁월한 콘디셔닝 잇점을 제공할 수 있다. 그러나, 이들이 특정의 한가지 유형의 모발, 구체적으로, 미용실 또는 가정에서 사용되는 퍼머 처리제, 염색 처리제 및 표백 처리제에 의해 손상된 모발 유형에 대해 개선된 콘디셔닝 잇점을 제공할 수 있도록 이들 유형의 샴푸를 개선하는 것이 요망되고 있다. 불행히도, 퍼머 모발에 대한 실리콘 헤어 콘디셔너 효능은 대부분의 손상되지 않은 모발에 대한 효능보다 낮은 것으로 보인다. 상기 처리되지 않은 기타 유형의 모발뿐만 아니라 이러한 손상된 모발에도 탁월한 전반적 세정 및 콘디셔닝 잇점을 제공하는 샴푸 조성물을 제공하는 것이 요망되고 있다. 이것은 손상된 모발 및 손상되지 않은 모발을 가진 사람들이 별도의 샴푸 및 콘디셔닝 제품을 구입할 필요성을 감소시킨다.

본 발명의 목적은 상기 처리를 받지 않은 모발("손상되지 않은 모발")뿐만 아니라 상기 손상된 모발에 대해 탁월한 세정 성능 및 탁월한 전반적 헤어 콘디셔닝 효과를 제공할 수 있는 샴푸 조성물을 제공하는 것이다.

본 발명의 또다른 목적은, 샴푸한 모발이 손질의 용이성, 빗질의 용이성, 부드러움 및 저수준 또는 감소된 수준의 건조도를 바람직한 정도로 가질 수 있도록, 손상된 모발과 손상되지 않은 모발 유형에 탁월한 세정 성능 및 탁월한 전반적 헤어 콘디셔닝 효과를 제공할 수 있는 개선된 음이온성 계면활성제-함유 샴푸조성물을 제공하는 것이다.

이러한 목적 및 많은 다른 목적들은 이후의 설명에서 자명해질 것이다.

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

[발명의 개요]

본 발명은 손상된 모발 및 손상되지 않은 모발을 처리하는 것을 비롯하여 다양한 유형의 모발에 대해 탁월한 세정 성능 및 헤어 콘디셔닝 잇점을 제공할 수 있는 음이온성 세정 계면활성제-함유 액체 샴푸 조성물을 제공한다. 이것은 샴푸 조성물에 비이온성 불용성 비취발성 실리콘 헤어 콘디셔닝제 및 추가로 염색된 가용성 양이온성 콘디셔닝 계면활성제를 혼합시킴으로써 수득할 수 있다. 본 발명의 샴푸 조성물은 또한 수성 담체를 포함한다.

본 발명의 양이온성 계면활성제는 샴푸 조성물의 pH, 일반적으로 약10이하의 pH 에서 양으로 하전되고 샴푸 조성물에 가용성인 4급 암모늄 계면활성제 및 아민 계면활성제이다. 본 발명에 사용하기 위한 양이온성 계면활성제들은 10이상의 비이온성 친수성 잔기를 함유해야만 한다. 어떤 특정 이론에 의해 본 발명을 반드시 한정하려는 의도는 아니지만, 비이온성 친수성 잔기가 존재하면 샴푸 조성물에서 가용성이 되게 하는 양이온성 계면활성제의 능력을 향상시키므로 양이온성 계면활성제의 모발 콘디셔닝 효과를 향상시키는 것으로 믿고 있다.

본 발명의 샴푸 조성물에서 비이온성 실리콘 콘디셔닝제와 배합할 때 이러한 양이온성 계면활성제는 퍼머 모발, 또는 표백된 모발 및 염색 처리된 모발과 같이 증대된 음이온 특성을 특징으로 하는 기타 손상된 모발에 대해 놀랍게도 우수한 헤어 콘디셔닝 잇점을 제공할 수 있다. 손상된 모발 및 증대된 음이온성 특성을 특징으로 하는 이들 유형의 모발을 총괄적으로 이후에는 "손상된 모발"이라 칭한다. 비이온성 실리콘 콘디셔닝제는 이러한 모발형태에 대해 낮은 부착성 문제가 있으므로 그 효과가 떨어진다.

한편, 샴푸 조성물로부터 공급되는 경우, 손상된 모발에 대한 헤어콘디셔닝제의 한가지 형태로서 양이온

성 계면활성제를 사용하는 것은 특히 유연성면에서 충분한 전반적인 컨디셔닝 잇점을 제공할 수 없다.

그러나, 헤어 컨디셔닝제를 배합하면 손상된 모발에 대해서 고도의 컨디셔닝 효과를 가진 샴푸 조성물을 생성시키고, 손상되지 않은 모발에 대해서는 탁월한 컨디셔닝 효과 및 모든 모발 유형에 대한 세정 성능을 유지시킨다. 본 명세서에 사용된 "손상되지 않은"이란 용어는 퍼머에 의해 또는 모발의 음이온성 특성을 증가시키는 기타 모발 처리에 의해 손상되지 않은 모발을 말하는 것으로, 예를 들면 지성 모발, 건성 모발 등, 또는 구체적으로 명확하게 나타나 있지 않은 기타 다른 유형의 손상된 모발도 포함된다. 손상된 모발의 컨디셔닝 효과를 개선하기 위해 손상되지 않은 모발 처리에 효과적인 특정 샴푸에서 단지 실리콘 컨디셔닝제의 양을 증가시키는 것은 손상되지 않은 모발에 너무 많은 양의 실리콘이 부착되게 할 수 있으므로, 이들 성능의 잇점은 매우 중요한 것이다. 이것은 바람직하지 못한 번질거리는 느낌을 줄 수 있다. 한편, 양이온성 계면활성제는 그 자체로는 손상되지 않은 모발의 효과적인 컨디셔닝을 제공하지 못한다. 본 발명은 비이온성 실리콘 및 특별히 선택된 그의 친수성-함유 양이온성 컨디셔닝 계면활성제를 사용함으로써 손상된 모발과 정상 모발 둘다에 탁월한 컨디셔닝 효과를 제공할 수 있는 음이온성 세정 계면활성제-함유 샴푸 조성물을 제공한다.

본 발명에 사용하기에 바람직한 양이온성 컨디셔닝 계면활성제는 컨디셔닝 잇점, 특히 헤어 컨디셔닝 잇점을 제공하기에 유용한 것들로서, 이들은 알콕시, 폴리옥시알킬렌, 알킬아미도, 하이드록시알킬, 알킬에스테르 잔기 및 이들의 혼합물로부터 선택된 하나 이상의 친수성 잔기를 함유한 하나 이상의 N-라디칼을 갖는 4급 암모늄 또는 아미노 화합물이다. 아미노 계면활성제는 샴푸 조성물의 pH 에서 양으로 하전되어야 한다. 일반적으로, 샴푸 조성물의 pH 는 10미만, 전형적으로는 약3내지 약9이다.

양이온 전하에 대한 아미노 잔기에 의존하는 양이온성 컨디셔닝 계면활성제를 함유하는 샴푸 조성물에 대해서는 약9이하의 pH 가 특히 바람직하다.

바람직한 실시태양으로, 본 발명은 (a) 음이온성 세정 계면활성제 성분 약5내지 약50중량%; (b) 비취발성 불용성 비이온성 실리콘 유체 성분을 포함한 분산된 불용성 비이온성 실리콘 헤어 컨디셔닝제 약 0.1내지 약 10중량%; (c) 양이온성 질소 원자, 및 양이온성 질소로부터 4개 탄소이내에 존재하는 하나 이상의 친수성 잔기(이 친수성 잔기는 알콕시, 폴리옥시알킬렌, 알킬아미도, 하이드록시알킬, 및 알킬에스테르잔기, 및 이들의 조합으로 이루어진 군으로부터 선택된다)를 함유하는 이상의 N-라디칼을 갖는 가용성 양이온성 아미노 또는 4급 암모늄 컨디셔닝 계면활성제 약 0.2 내지 약 10중량%; 및 (d) 수성 담체를 포함하는 헤어 컨디셔닝 샴푸 조성물을 제공한다.

본원에서 샴푸 조성물의 특정 성분과 관련하여 사용한 "가용성" 및 "불용성"이란 용어는 샴푸 조성물 내에서의 그 성분들의 용해도 또는 불용해도를 각각 나타낸다.

달리 구체적으로 언급되지 않는한 모든 퍼센트는 총 조성물의 중량에 의해 산출된 것이다.

본 발명의 바람직한 실시태양을 비롯한 본 발명을 이하에서 더 상세히 기술한다.

[발명의 상세한 설명]

이하에서는 본 발명의 조성물의 필수적 성분 뿐만 아니라 다양한 바람직하고 임의적인 성분들을 기술한다.

[음이온성 세정 계면 활성제]

본 발명의 헤어 컨디셔닝 샴푸 조성물은 조성물에 세정성능을 제공하기 위해 음이온성 세정 계면활성제를 포함한다.

상기 음이온성 세정 계면활성제는 샴푸 조성물의 약 5 내지 약 50%, 바람직하게는 약 8 내지 약 30%, 더욱 바람직하게는 약 10 내지 약 25%를 차지한다. 본 발명의 조성물중의 음이온성 세정 계면활성제는 단일 종의 계면활성제이거나 여러종의 계면활성제들의 혼합물일 수 있다.

본 발명에 유용한 음이온성 합성 세제로는 알킬 및 알킬에테르 설페이트를 들 수 있다. 이러한 물질들은 R이 약 C₈내지 약 C₂₄알킬 또는 알케닐이고, x가 1 내지 10이며, M이 암모늄, 나트륨, 칼륨 및 트리에탄올 아민과 같은 수용성 양이온인 일반식 RO(SO₃)_M 및 일반식 RO(C₂H₄O)_xSO₃M의 구조를 각각 갖는다. 알킬 에테르 설페이트는 전형적으로 에틸렌 옥사이드와 약 C₈ 내지 약 C₂₄ 1가 알코올의 축합 생성물로서 이루어진다.

바람직하게, R은 둘다 약 C₁₂ 내지 약 C₁₈알킬 및 알킬 에테르 설페이트이다. 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 몰 비로 반응시키고, 예를 들어 알코올 1몰당 평균 3몰의 에틸렌 옥사이드를 갖는 분자 종의 상기 수득된 혼합물을 황산화시키고 중화시킨다.

본 발명에 사용할 수도 있는 알킬 에테르 설페이트의 특정 실례는 코코넛 알킬 트리에틸렌 글리콜 에테르 설페이트; 탈로우 알킬 트리에틸렌 글리콜 에테르 설페이트; 및 탈로우 알킬 헥사옥시에틸렌 설페이트의 나트륨 및 암모늄 염이다. 매우 바람직한 알킬 에테르 설페이트는 개개의 화합물의 혼합물을 포함하는 것들로서, 이 혼합물은 탄소원자 약12 내지 약16개의 평균 알킬 쇄길이 및 에틸렌옥사이드 약1 내지 약 4몰의 평균 에톡시화도를 갖는다. 또한, 이러한 혼합물은 약 0 내지 약 20중량%의 C₁₂ 내지 C₁₃화합물; 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 3내지 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 에톡시화도 약 8이상을 갖는 화합물 약 0.1 내지 약 15중량%를 포함한다.

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

R_1-SO_3-M

상기식에서, R_1 은 탄소원자 약 8개 내지 약 24개, 바람직하게는 약 12개 내지 약 18개를 갖는 직쇄 또는 측쇄의 포화된 지방족 탄화수소 라디칼로 이루어진 군으로부터 선택되며; M 은 양이온이다.

중요한 실례는 약 C_8 내지 약 C_{24} , 바람직하게는 약 C_{12} 내지 약 C_{18} 을 갖는 이소-, 네오-, 이네소-(*ineso*-) 및 *n*-파라핀을 비롯하여 메탄 계열의 탄화수소와, 표백 및 가수분해를 비롯하여 공지된 설폰화 방법에 따라서 수득된 SO_3 , H_2SO_4 및 발연 황산(*oleum*)과 같은 설폰화제와의 유기 황산 반응 생성물의 염이다.

알칼리 금속 및 암모늄 설폰화된 C_{12} 내지 C_{18} *n*-파라핀이 바람직하다.

본 발명의 범위내에 있는 음이온성 합성 세정 계면활성제의 추가의 실례는, 예를 들어 지방산을 코코넛유로부터 유도하는 경우 이세트온산으로 에스테르화 되고 수산화 나트륨으로 중화된 지방산의 반응 생성물; 지방산을 예를 들어, 코코넛유로부터 유도하는 경우 메틸 타우라이드의 지방산 아미드의 나트륨 또는 칼륨염이다.

기타 다양한 음이온성 합성 세정 계면활성제는 미합중국 특허 제2,486,921호; 제2,486,922호; 및 제2,396,278호에 기술되어 있다.

이외의 음이온성 합성 세정 계면활성제로는 숙신아메이트로서 명명된 부류를 들 수 있다. 이러한 부류로는 디나트륨 *N*-옥타데실설폰숙신아메이트; 테트라나트륨 *N*-(1,2-디카복시에틸)-*N*-옥타데실설폰숙신아메이트; 나트륨 설폰숙신산의 디아밀 에스테르; 나트륨 설폰숙신산의 디헥실 에스테르; 및 나트륨 설폰숙신산의 디옥틸 에스테르와 같은 계면활성제를 들 수 있다.

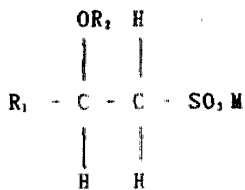
기타 적합한 음이온성 세정 계면활성제는 약 C_{12} 내지 약 C_{24} 올레핀계 설폰네이트이다. 본원에서 "올레핀계 설폰네이트"란 착화되지 않은 3산화 황에 의해 α -올레핀을 설폰화시킨 다음, 반응시 형성된 임의의 설폰을 가수분해시켜 상응하는 하이드록시-알칸설폰네이트를 제조하도록 하는 조건하에서 산 반응 혼합물을 중화시킴으로써 제조될 수 있는 화합물을 말한다. 3산화 황은 액체 또는 기상일 수 있으며, 반드시 필요하지는 않지만, 보편적으로 액체형태로 사용할 경우에는 불활성 희석제, 예를 들면 액체 SO_2 , 염화탄화수소 등에 의해 희석되거나, 또는 기상 형태로 사용할 경우에는 공기, 질소 또는 기상 SO_2 등에 의해 희석된다.

올레핀계 설폰네이트가 유도되는 α -올레핀은 약 C_{12} 내지 약 C_{24} , 바람직하게는 약 C_{14} 내지 약 C_{16} 모노-올레핀이다. 바람직하게 이들은 직쇄 올레핀이다. 적합한 1-올레핀의 예로는 1-도데센; 1-테트라데센; 1-옥타데센; 1-에이코센 및 1-테트라코센을 들 수 있다.

순수한 알켄 설폰네이트 및 일부의 하이드록시-알칸설폰네이트 이외에도, 올레핀계 설폰네이트는 반응 조건, 반응물의 비율, 출발 올레핀의 성질, 올레핀 물질중의 불순물 및 설폰화 공정중의 부반응에 따라서 알켄 디설폰네이트와 같은 기타 물질을 소량 함유할 수 있다.

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

음이온성 세정 계면활성제의 또다른 부류는 β -알킬옥시알칸 설폰네이트이다. 이러한 화합물들은 다음과 같은 일반식을 갖는다 :



상기식에서, R_1 은 약 C_6 내지 C_{20} 직쇄 알킬 그룹이고, R_2 는 약 C_1 (바람직함) 내지 약 C_3 저급 알킬 그룹이고, M 은 전술되는 바와 같은 수용성 양이온이다.

본 발명에 유용한 낮은 경도(칼슘 이온) 특성을 가진 β -알킬옥시-알칸-1-설폰네이트 또는 기타 2-알킬옥시-알칸-1-설폰네이트의 특정 실례로는 칼륨- β -메톡시데칸설폰네이트, 나트륨 2-메톡시-트리데칸설폰네이트, 칼륨 2-에톡시테트라데실설폰네이트, 나트륨 2-이소프로폭시헥시테실설폰네이트, 리튬 2-*t*-부톡시데카데실-설폰네이트, 나트륨 β -메톡시옥타데실설폰네이트 및 암모늄 β -*n*-프로폭시도데실설폰네이트를 들 수 있다.

많은 추가의 합성 음이온성 계면활성제는 본문에 참고로 인용되어 있는 McCutcheon's, Emulsifiers and Detergents, 1989 Annual [M.C. Publishing Co.에서 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 문헌은 본원에 참고로 인용되어 있다.

본 상부 조성물에 사용하기에 바람직한 음이온성 세정 계면활성제로는 암모늄 라우릴 설페이트, 암모늄 라우레트 설페이트, 트리에틸아민 라우릴 설페이트, 트리에틸아민 라우레트 설페이트, 트리에탄올아민 라우릴 설페이트, 트리에탄올아민 라우레트 설페이트, 모노에탄올아민 라우릴 설페이트, 모노에탄올아민 라우레트 설페이트, 디에탄올아민 라우릴 설페이트, 디에탄올아민 라우레트 설페이트, 라우릭 모노글리세라이드 나트륨 설페이트, 나트륨 라우릴 설페이트, 나트륨 라우레트 설페이트, 칼륨 라우릴 설페이트, 칼륨

라우레트 설페이트, 나트륨 라우릴 사코시네이트, 나트륨 라우로일 사코시네이트, 라우릴 사코신, 코코일 사코신, 암모늄 코코일 설페이트, 암모늄 라우로일 설페이트, 나트륨 코코일 설페이트, 나트륨 라우로일 설페이트, 칼륨 코코일 설페이트, 칼륨 라우릴 설페이트, 트리에탄올아민 라우릴 설페이트, 트리에탄올아민 라우릴 설페이트, 모노에탄올아민 코코일 설페이트, 모노에탄올아민 라우릴 설페이트, 나트륨 트리데실 벤젠 설포네이트 및 나트륨 도데실 벤젠 설포네이트를 들 수 있다.

[임의적인 세정 계면활성제]

음이온성 세정 계면활성제 이외에도, 본 발명의 조성물은 임의적으로 기타 세정 계면활성제를 함유할 수 있다. 이들로는 비이온성 계면활성제, 양쪽성 계면활성제, 쥘비터 이온성 계면활성제가 있다. 임의적인 세정 계면활성제는 사용시 전형적으로 약 0.5 내지 약 20%, 보다 전형적으로는 약 1 내지 약 10%의 양으로 존재한다. 또한, 음이온성 계면활성제외에 임의적 세정 계면활성제를 함유하는 조성물중의 세정 계면활성제의 총량은 일반적으로 약 5.5 내지 약 50%, 바람직하게는 약 8 내지 약 30%, 더욱 바람직하게는 약 10 내지 약 25%범위이다. 양이온성 세정계면활성제 또한 사용할 수 있으나 이들은 음이온성 세정 계면활성제와 불리하게 상호 반응할 수 있기 때문에 일반적으로 덜 바람직하다. 양이온성 세정 계면활성제는 사용하면 약 5%이하의 양으로 사용하는 것이 바람직하다.

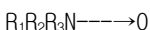
사용할 수 있는 비이온성 세정 계면활성제는 광의로 지방족 또는 알킬 방향족 특성일 수 있는 유기 소수성 화합물과 알킬렌 옥사이드 그룹(친수성 특성)의 축합에 의해 제조된 화합물로서 정의 될 수 있다. 비이온성 세정 계면활성제의 바람직한 부류의 실례는 다음과 같다 :

1. 알킬 페놀의 폴리에틸렌 옥사이드 축합물, 예를 들면 알킬페놀 1몰당 에틸렌 옥사이드 약 10 내지 약 60몰의 양으로 존재하는 에틸렌 옥사이드와 약 C₆ 내지 약 C₂₀알킬 그룹을 갖는 직쇄 또는 측쇄 형상의 알킬 페놀과의 축합 생성물. 이러한 화합물중의 알킬 치환기는, 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 과잉의 프로필렌 옥사이드의 반응 생성물로 이루어진 소수성 염기(이 염기는 약 2,500 내지 약 3,000 정도의 분자량을 갖는다)와 에틸렌 옥사이드 그룹의 반응으로부터 제조되는 화합물이 만족할만하다.

3. 코코넛 알콜 1몰당 에틸렌 옥사이드 약 10 내지 약 30몰을 갖는 코코넛 알콜 에틸렌 옥사이드 축합물 (여기서, 코코넛알콜 분획은 탄소원자 약 10 내지 약 14개를 갖는다)과 같은, 에틸렌 옥사이드와 직쇄 또는 측쇄 형상의 약 C₈ 내지 약 C₁₈지방족 알콜의 축합 생성물.

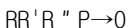
4. 하기 일반식의 장쇄 3급 아민 옥사이드 :



상기식에서, R₁은 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, R₂ 및 R₃는 메틸, 에틸, 프로필, 하이드록시에틸 또는 하이드록시프로필 라이칼과같은, 탄소원자 약 1 내지 약 3개 및 하이드록시 그룹 0 내지 약 1개를 함유한다.

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 디에틸아민 옥사이드, 디(2-하이드록시에틸)-테트라데실아민 옥사이드, 2-도데크옥시에틸디메틸아민 옥사이드, 3-도데크옥시-2-하이드록시프로필디(3-하이드록시프로필)아민 옥사이드, 디메틸헥사데실아민옥사이드를 들 수 있다.

5. 하기 일반식의 장쇄 3급 포스핀 옥사이드 :



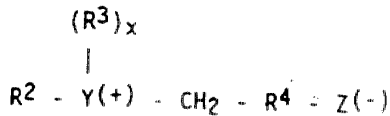
상기식에서, R은 쇠의 길이중의 탄소원자 약 8 내지 약 18개, 에틸렌옥사이드 잔기 0 내지 약 10개 및 글리세릴 잔기 0 내지 약 1개 범위의 알킬, 알케닐 또는 모노하이드록시 알킬 라디칼을 함유하고, R' 및 R''는 각각 약 C₁ 내지 약 C₃알킬 또는 모노하이드록시 알킬 그룹이다.

상기 일반식중의 화살표는 반극성 결합을 나타내는 통상적인 표시이다. 적합한 포스핀 옥사이드의 실례는 도데실디메틸 포스핀옥사이드, 테트라데실디메틸포스핀 옥사이드, 3,6,9-트리옥사헵타데실디메틸포스핀 옥사이드, 세틸디메틸포스핀 옥사이드, 3-도데크옥시-2-하이드록시프로필디(2-하이드록시에틸)포스핀 옥사이드, 스테아릴디메틸포스핀옥사이드, 세틸에틸프로필포스핀 옥사이드, 올레일디메틸포스핀옥사이드, 도데실디메틸포스핀 옥사이드, 테트라데실디메틸포스핀옥사이드, 도데실디프로필포스핀 옥사이드, 도데실 디(하이드록시에틸)포스핀 옥사이드, 도데실디(2-하이드록시에틸)포스핀 옥사이드, 테트라데실에틸-2-하이드록시프로필포스핀 옥사이드, 올레일디메틸포스핀 옥사이드 및 2-하이드록시도데실디메틸포스핀 옥사이드 등이 있다.

6. 약 C₁ 내지 약 C₃를 갖는 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 장쇄디알킬 설폭사이드. 이들의 실례로는 옥타데실 메틸 설폭사이드, 2-케토타리데실 메틸 설폭사이드, 3,6,9-트리옥사헵타데실 2-하이드록시에틸 설폭사이드, 도데실 메틸 설폭사이드, 올레일 3-하이드록시프로필 설폭사이드, 테트라데실 메틸 설폭사이드, 3-메톡시트리데실 메틸 설폭사이드, 3-하이드록시트리데

실 메틸설폭사이드 및 3-하이드록시-4-도데크옥시부틸 메틸 설폭사이드를 들 수 있다.

쥬비터 세정 계면활성제의 예로는, 지방족 라디칼이 직쇄 또는 측쇄이고 지방족 치환기중의 하나가 탄소원자 약 8 내지 약 18개를 함유하며 다른 하나는 카복시, 설포네이트, 설페이트, 포스포네이트 또는 포스포네이트 등과 같은 음이온성 그룹을 함유하는 지방족 4급 암모늄, 포스포늄 및 설포늄 화합물의 유도체로서 광범위하게 기술되어 있는 계면활성제들이 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;

Y는 질소, 인 및 황 원자로 이루어진 군으로부터 선택되며; R_3 은 약 C_1 내지 약 C_3 알킬 또는 모노하이드록시알킬 그룹이고; X는 Y가 황원자인 경우에는 1이며 Y가 질소 또는 인원자인 경우에는 2이고; R^4 는 약 C_1 내지 약 C_4 알킬렌 또는 하이드록시알킬렌이며; Z는 카복실레이트, 설포네이트, 설페이트, 포스포네이트, 및 포스포네이트 그룹으로 이루어진 군으로부터 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-트리옥사테트라데실포스포니오]-2-하이드록시-프로판-1-포스포네이트; 3-[N,N-디프로필-N-3-도데크옥시-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-도데크옥시-2-하이드록시프로필)설포니오]-프로판-1-포스포네이트; 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 쥬비터이온성 계면활성제들도 본 발명에 유용하다. 본 발명에 유용한 베타인의 실례로는 코코 디메틸 카복시에틸 베타인, 코코아미도프로필 베타인, 코코베타인, 라우릴 아미도프로필 베타인, 올레일 베타인, 라우릴 디메틸 카복시에틸 베타인, 라우릴 디메틸 알파카복시에틸 베타인, 세틸 디메틸 카복시에틸 베타인, 라우릴 비스-(2-하이드록시에틸)

카복시에틸 베타인, 스테아릴 비스-(2-하이드록시프로필)카복시에틸 베타인, 올레일 디메틸 감마-카복시프로필 베타인 및 라우릴 비스-(2-하이드록시프로필)알파-카복시에틸 베타인과 같은 고급 알킬 베타인을 들 수 있다. 설포베타인은 코코 디메틸 설포프로필 베타인, 스테아릴 디메틸 설포프로필 베타인, 라우릴 디메틸설포에틸 베타인 및 라우릴 비스-(2-하이드록시에틸)설포프로필 베타인 등; 아미도베타인 및 아미도설포베타인으로 나타낼 수 있으며, 여기서, 베타인의 질소원자에 부착된 $RCONH(CH)$ 라디칼이 본 발명에 유용하다. 본 조성물에 사용하기에 바람직한 베타인은 코코아미도프로필 베타인, 코코베타인, 라우릴 아미도프로필 베타인 및 올레일 베타인이다.

본 발명의 조성물에 사용할 수 있는 양쪽성 세정 계면활성제의 실례는, 지방족 라디칼이 직쇄 또는 측쇄일 수 있으며 지방족 치환기중의 하나가 탄소원자 약 8 내지 약 18개를 함유하며 다른 하나가 카복시, 설포네이트, 설페이트, 포스포네이트 또는 포스포네이트와 같은 음이온성 수 용해성 그룹을 함유하는 지방족 2급 및 3급 아민의 유도체로서 광범위하게 기술된 것들이다.

이러한 정의에 속하는 화합물의 실례는 나트륨 3-도데실-아미도프로피오네이트, 나트륨 3-도데실아미도프로판 설포네이트, 나트륨 라우릴 사코시네이트, 미합중국 특허 제2,658,072호의 교시내용에 따라서 나트륨 이세티오네이트와 도데실아민의 반응에 의해 제조된 바와 같은 N-알킬타우린, 미합중국 특허 제2,438,091호의 교시 내용에 따라서 제조된 것들과 같은 N-고급 알킬 아스팔트산, 및 미합중국 특허 제2,528,378호에 기술되어 있는, 상표명 "미라놀(miranol)" 로서 시판하고 있는 생성물이다.

본 발명의 가장 바람직한 샴푸는 음이온성 계면활성제, 쥬비터이온성 계면활성제 및 양쪽성 계면활성제의 특정 혼합물을 함유한다. 바람직한 샴푸는 알킬 설페이트 약 2 내지 약 16%, 에톡시화 알킬 설페이트 0 내지 약 14%, 및 비이온성, 양쪽성 및 쥬비터 이온성 세정 계면활성제들 중에서 선택된 임의적인 세정 계면활성제 약 0 내지 약 10%를 함유하고, 약 10 내지 약 25%의 총 계면활성제량을 갖는다.

[실리콘 헤어 콘디셔닝제]

본 발명의 필수적인 성분은 본 발명의 샴푸 조성물에 불용성인 비이온성 실리콘 헤어 콘디셔닝제이다. 실리콘 콘디셔닝제는 비휘발성 불용성 실리콘 유체를 함유하는 실리콘 유체 성분을 포함하며 임의로 전체 샴푸 조성물에 불용성이지만 실리콘 유체에는 가용성인 실리콘 겔을 포함한다. 실리콘 헤어 콘디셔닝제는 또한 실리콘 유체 성분의 부착 효율을 향상시키기 위해 실리콘 수지를 포함할 수 있다. 실리콘 헤어 콘디셔닝제는 휘발성 실리콘 성분을 포함할 수도 있지만 그러한 휘발성 실리콘은 샴푸 조성물의 약 0.5중량% 이하인 것이 바람직하다.

본 발명에 사용하기 위한 실리콘 헤어 콘디셔닝제는 바람직하게는 25°C에서 약 1,000 내지 약 2,000,000 센티스톡, 더욱 바람직하게는 약 10,000 내지 약 1,800,000센티스톡, 더 더욱 바람직하게는 약 100,000 내지 약 1,500,000센티스톡의 점도를 가질 것이다. 점도는 다우 코닝사(Dow Corning Corporate) 시험법 CTM0004(1990. 7. 20)에 기재된 바와 같은 유리 모세관 점도측정계로 측정할 수 있다.

본 발명의 샴푸 조성물은 실리콘 헤어 콘디셔닝제 약 0.1 내지 약 10중량%, 바람직하게는 0.5 내지 약 8 중량% 더욱 바람직하게는 약 1 내지 약 5중량%의 수준으로 사용될 것이다.

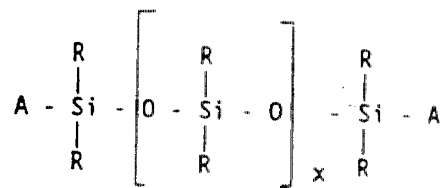
적합한 불용성 비휘발성 실리콘 유체로는 폴리알킬 실록산, 폴리아릴 실록산, 폴리알킬아릴 실록산, 폴리 에테르 실록산 공중합체 및 그의 혼합물이 있다. 그러나, 헤어 콘디셔닝 특성을 가진 기타 불용성 비휘발 성 실리콘 유체를 사용할 수도 있다. 본원에 사용된 "비휘발성"이란 용어는 본 기술분야에 널리 공지되 어 있듯이 실리콘 물질이 주위 조건에서 매우 낮거나 거의 없는 증기압을 나타냄을 의미한다. "실리콘 유체"란 25℃에서 1,000,000센티스톡 미만의 점도를 가진 유동성 실리콘 물질을 의미한다. 일반적으로 유체의 점도는 25℃에서 약 5 내지 약 100,000, 바람직하게는 약 10 내지 약 100,000센티스톡 범위일 것 이다. "실리콘"이란 용어는 본원에서 "폴리실록산"이란 용어와 동일 의미이다.

사용할 수 있는 비휘발성 폴리알킬실록산 유체로는 예를 들면 폴리디메틸 실록산이 있다. 이들 실록산은 예를 들면 제네랄 일렉트릭사에서 Viscasil 시리즈로서 및 다우 코닝에서 Dow Corning 200시리즈로서 구 입할 수 있다.

또한, 사용할 수 있는 폴리알킬아릴실록산 유체로는, 예를 들면, 폴리메틸페닐실록산을 들 수 있다. 이러 한 실록산은 제네랄 일렉트릭사에서 SF 1075 메틸페닐 유체 또는 다우코닝사에서 556 화장용 유체(Cosmetic Grade Fluid)로서 시판하고 있다.

사용할 수 있는 폴리 에테르 실록산 공중합체로는, 예를 들면 폴리프로필렌 옥사이드 변성 디메틸폴리실록 산(예 : Dow Corning DC-1248)이 있으며, 에틸렌 옥사이드 또는 에틸렌 옥사이드와 폴리프로필렌 옥사이 드의 혼합물을 사용할 수도 있다. 에틸렌 옥사이드와 폴리프로필렌 옥사이드 양은 물과 본 발명의 조성물 내에서의 용해성을 방지하기 위해 충분히 적어야 한다.

본 발명의 실리콘 유체로는 하기 일반식을 갖는 폴리알킬 또는 폴리아릴 실록산이 있다 :



상기식에서, R은 알킬 또는 아릴이고, x는 약 7 내지 약 8,000의 정수이며, A는 실리콘 쇄의 말단을 차단 하는 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 기타성분과 상용성이고 정상 사용 및 저장조건하에 화학적으로 안정하고 모발에 부착되어 모발을 콘디셔닝시킬 수 있 는 한 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 그룹은 동일한 것이 바람직하다. 적절한 R 그룹으로는 메틸, 에틸, 프로필, 페닐, 메틸페닐 및 페닐메틸이 있다. 바람직한 실리콘은 폴리디메틸 실록산, 폴리디 에틸실록산 및 폴리메틸 페닐실록산이다. 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); 페더(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 "Silicon Compounds"란 자료도 본원에 참고로 인용한다. 이 자료는 적절한 실리콘 유체의 광범위한 (독자적이지 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 센티스톡이거나 그 이상이 점도를 가진 폴리오가노실록산 물질을 의미한다. 실리콘 검은 상기 페트라취의 자료, 및 1979년 5월 1일자로 허여된 스피처(Spitzer)등 의 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 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 물질 분자량을 가질 것이다. 구체적인 예로는 폴리디메틸실록산, (폴리디메틸실록산)(메틸비 닐실록산)공중합체, 폴리(디메틸실록산)(디페닐실록산) (메틸비닐실록산) 공중합체 및 이들의 혼합물이 있다.

실리콘 헤어 콘디셔닝제에는 약 1,000,000 센티스톡 이상의 점도를 가진 폴리디메틸실록산 검과 약 10 내 지 약 100,000 센티스톡의 점도를 가진 폴리디메틸실록산유체의 혼합물(이러한 검 대 유체의 비율은 약 30 : 70 내지 약 70 : 30, 바람직하게는 약 40 : 60 내지 약 60 : 40이다)을 포함하는 것이 바람직하다.

실리콘 콘디셔닝제에 포함될 수 있는 또다른 임의적 성분은 실리콘 수지이다. 실리콘 수지는 고도로 가교 결합된 중합성 실록산계이다. 가교결합은 실리콘 수지의 제조중에 일작용성 또는 이작용성 또는 그 둘다 의 단량체 단위와 삼작용성 또는 사작용성 실란의 배합에 의해 일어난다. 본 분야에 널리 공지되어 있듯 이, 실리콘 수지를 생성하는데 필요한 가교결합도는 실리콘 수지에 배합된 특정 실란단위에 따라 달라질 것이다. 일반적으로, 강성 또는 경질 필름으로 건조될 수 있도록 충분한 양의 삼작용성 및 사작용성 실록 산 단량체단위(따라서, 충분한 가교결합도를 가짐)를 실리콘 물질을 실리콘 수지로 간주한다. 산소 원자 대 실리콘 원자의 비는 특정 실리콘 물질에서의 가교결합도의 지표이다. 실리콘 원자에 대해 최소한 약 1.1개의 산소 원자를 가진 실리콘 물질이 일반적으로 본 발명의 실리콘 수지일 것이다. 산소 대 실리콘 원자의 비는 최소한 약 1.2 : 1.0인 것이 바람직하다. 실리콘 수지의 제조에 사용된 실란으로는 모노메틸-, 디메틸-, 모노페닐-, 디페닐-, 메틸페닐-, 모노비닐- 및 메틸비닐-클로로실란 및 테트라클로로 실란이 있으며, 메틸-치환된 실란이 가장 통상적으로 이용된다. 바람직한 수지는 제네랄 일렉트릭사에서 GE

SS4230 및 SS4267로 제공되고 있다. 시판 실리콘 수지는 저 정도의 휘발성 또는 비휘발성 실리콘유체의 비경화된 형태로 공급될 것이다. 본 분야의 전문가들에게는 자명하겠지만, 본 발명에 사용하기 위한 실리콘 수지는 그러한 비경화된 형태로 본 발명의 조성물에 공급 및 혼합되어야 한다.

실리콘 유체, 검 및 수지뿐만 아니라 실리콘의 제법을 기술하는 부분을 포함하여 실리콘에 대한 기본 물질들이 본원에 참고로 인용되는 문헌[Encyclopedia of Polymer Science and Engineering, Volume 15, Second Edition, pp 204-38, John Wiley & Sons, Inc., 1989]에 나와 있다.

실리콘 물질 및 특히 실리콘 수지는 본 분야의 전문가들에게 널리 공지된 명명시스템에 따라 편리하게 "MDTQ" 명명법으로 정의될 수 있다. 이 시스템하에서, 실리콘을 구성하는 다양한 실록산 단량체 단위의 존재에 따라 기술된다. 간단하게, 기호 M은 일작용성 단위 $(\text{CH}_3)_3\text{SiO}_{0.5}$ 를 나타내고, D는 이작용성 단위 $(\text{CH}_3)_2\text{SiO}$ 를 나타내고, T는 삼작용성 단위 $(\text{CH}_3)\text{SiO}_{1.5}$ 를 나타내고, Q는 사작용성 단위 SiO_2 를 나타낸다. 기호 단위의 프라임(')표시, 예를 들면 M', D', T' 및 Q'는 메틸 이외의 치환기들을 나타내며 구체적으로 각 경우마다 정의되어 있다. 전형적인 다른 치환기로는 비닐, 페닐, 아민, 하이드록시등과 같은 기가 있다. 다양한 단위들의 몰비는, 실리콘내의 각 유형 단위의 총수(또는 그의 평균)를 나타내는 심볼의 첨자 형태로 또는 분자량과 함께 구체적으로 나타낸 비율로서 MDTQ 시스템하에서 실리콘 물질을 기술하는 것이다. 실리콘 수지내에서 비교적 높은 몰비의 T, Q, T' 및/또는 Q' 내지 D, D', M 및/또는 M'는 고도의 가교결합도를 나타낸다. 그러나 전술한 바와 같이 전체적인 가교결합도는 또한 산소 대 실리콘 비로써 나타낼 수 있다.

본 발명에 사용하기에 바람직한 실리콘 수지는 MQ, MT, MTQ, MQ 및 MDTQ 수지이다. 따라서, 바람직한 실리콘 치환기는 메틸이다. M : Q비가 약 0.5 : 1 : 0 내지 약 1.5 : 1 : 0이고 수지의 평균분자량이 약 1000 내지 약 10,000인 MQ 수지가 특히 바람직하다.

특히, 실리콘 유체 성분이 전술한 바와 같이 폴리디메틸 실록산 유체, 또는 폴리디메틸실록산 유체와 폴리디메틸실록산 검의 혼합물인 경우, 비휘발성 실리콘 유체 성분 대 실리콘 수지 성분의 중량비는 약 4 : 1 내지 약 400 : 1, 바람직하게는 약 9 : 1 내지 약 200 : 1, 더욱 바람직하게는 약 19 : 1 내지 약 100 : 1이다.

[양이온성 콘디셔닝 계면활성제]

본 발명의 샴푸 조성물은 그의 pH 에서 양으로 하전된 사급 암모늄 계면활성제 및 아미노 계면활성제로 이루어진 군으로부터 선택된, 모발의 콘디셔닝에 유용한 하나 이상의 유기 수용성 양이온성 계면활성제(이후에는 "양이온성 콘디셔닝제"라고 함)를 포함한다. 샴푸 조성물은 일반적으로 수용성 양이온성 콘디셔닝제 약 0.2 내지 약 10%, 바람직하게는 약 0.5 내지 약 8%, 더욱 바람직하게는 약 1 내지 약 5%를 함유한다. 바로 앞에 논의된 바와 같이, 양이온성 콘디셔닝 계면활성제는 샴푸 조성물에 가용성이 있어야 한다. 즉, 상기 기술된 범위내에 있는 양이온성 콘디셔닝제의 양이 샴푸 조성물에 용해되어야 한다. 또한, 본 발명에 사용하기 위한 양이온성 계면활성제는 하나 이상의 비이온성 친수성 잔기를 함유해야 한다. 양이온성 콘디셔닝 계면활성제와 음이온성 세정 계면활성제 사이에 일어날 수 있는 임의의 이온 착화 반응 후에도 용해도를 유지하기에 충분한 친수성 잔기가 존재해야 한다.

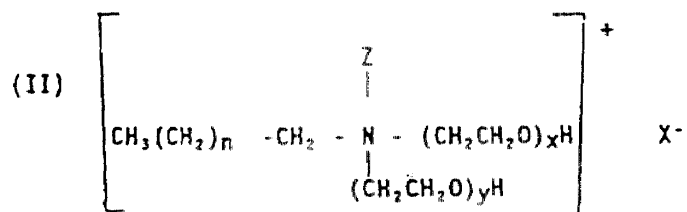
본 발명에 사용하기에 바람직한 양이온성 콘디셔닝 계면활성제는 콘디셔닝 잇점, 특히 헤어 콘디셔닝 특성을 제공하기에 유용하고 알콕시, 폴리옥시알킬렌, 알킬아미도, 하이드록시알킬, 알킬에스테르 잔기 및 이들의 혼합물로부터 선택된 하나 이상의 N-라디칼을 함유한 하나 이상의 비이온성 친수성 잔기를 갖는 4급 암모늄 또는 아미노 화합물인 계면활성제들이다. 계면활성제는 4급 질소 또는 양이온성 아미노 질소로부터 탄소원자 4개 이내, 바람직하게는 3개 이내에 이상의 친수성 잔기를 함유한다. 본 발명의 목적을 위해, 이러한 말의 의미는 양이온성 질소에 대해 친수성 잔기내에 있는 가장 가까운 비탄소원자가 상기 질소에 대해 상술한 탄소원자수내에 있어야 함을 말한다. 부가적으로, 다른 친수성 잔기에 인접해 있는 친수성 잔기의 일부, 예를 들면, 친수성폴리옥시알킬렌(예를 들면, $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{O}-$)중의 탄소원자들은 양이온성 질소중의 탄소원자 4개 또는 바람직하게 3개 내에서 친수성 잔기의 수를 결정할 때와 같이 계산되지 않는다. 일반적으로, 친수성 잔기의 알킬부는 C_2 내지 C_3 알킬이 바람직하다. 적합한 친수성-함유 라디칼의 실례로는 비이온성 친수성 잔기로서 에톡시, 프로폭시, 폴리옥시에틸렌, 폴리옥시프로필렌, 에틸아미도, 프로필아미도, 하이드록시메틸, 하이드록시에틸, 하이드록시프로필, 메틸 에스테르, 에틸 에스테르, 프로필 에스테르, 또는 이들의 혼합물을 들 수 있다. 일반적으로, 샴푸 조성물의 pH 는 약 10미만, 전형적으로 약 3 내지 약 9, 바람직하게는 약 4 내지 약 8이다. 또한, 전하 밀도는 일반적으로 약 pH 내지 약 pH 9, 가장 바람직하게는 약 pH 5 내지 약 pH 8인 의도하는 용도의 pH 에서 상기 한정범위내에 있다. 물론, 콘디셔닝제와 모발사이에 적절한 친밀성이 있게 하기 위해서 중합체는 모발에 적용시 양이온성으로 남아 있어야 한다.

본 발명에 유용한 4급 암모늄 양이온 계면활성제중의 하나는 하기 일반식(I)의 계면활성제이다 :

상기식에서, R_1 , R_2 , R_3 및 R_4 라디칼은 독립적으로 치환되거나 치환되지 않은 C_1 내지 약 C_{30} 하이드로카빌쇄, 또는 라디칼 쇠에서 치환기 또는 결합기로서 존재하는 하나 이상의 방향족, 에테르, 에스테르, 아미도 또는 아미노 잔기를 함유한 C_1 내지 약 C_{30} 하이드로카빌이며, 여기서 R_1 내지 R_4 라디칼중 하나 이상은 알콕시(바람직하게는 C_1 내지 C_3 알콕시), 폴리옥시알킬렌(바람직하게는 C_1 내지 C_3 폴리옥시알킬렌), 알킬아미도, 하이드록시알킬, 알킬에스테르 및 이들의 혼합물로부터 선택된 하나 이상의 친수성 잔기를 함유한다. 바람직하게, 양이온성 콘디셔닝 계면활성제는 상술한 범위내에 위치한 2 내지 약 10개의 비이온성 친수성 잔기를 함유한다.

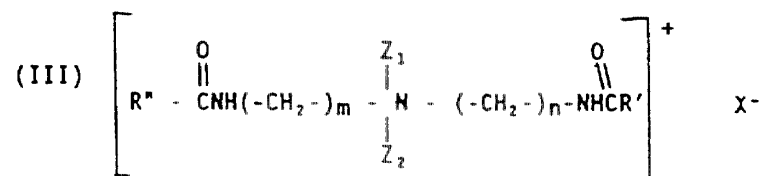
본 발명의 목적을 위해, 각각의 친수성 아미도, 알콕시, 하이드록시알킬, 알킬에스테르, 알킬아미도 또는 기타 다른 단위는 별개의 비이온성 친수성 잔기이다. X는 할로겐(특히 염소), 아세테이트, 포스페이트, 니트레이트, 설포네이트 및 알킬 설페이트 라디칼로부터 선택된 것이 바람직한 가용성 염 형성 음이온이다.

바람직한 4급 암모늄염 계면활성제로는 하기 일반식(II)의 계면활성제를 들 수 있다 :



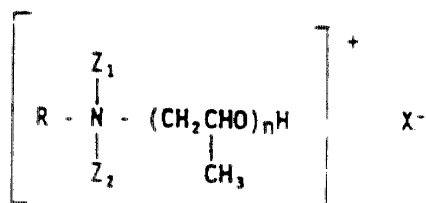
상기식에서, n은 8 내지 28, 바람직하게는 16이고, x와 y의 합은 2 내지 15이고, Z는 단쇄 알킬, 바람직하게는 C₁ 내지 C₃ 알킬, 더욱 바람직하게는 메틸이고, X는 수용성 염을 형성하는 음이온(예를 들면, C₁, 설페이트 등)이다.

기타 다른 4급 암모늄염 계면활성제로는 하기 일반식(III)의 계면활성제이다.

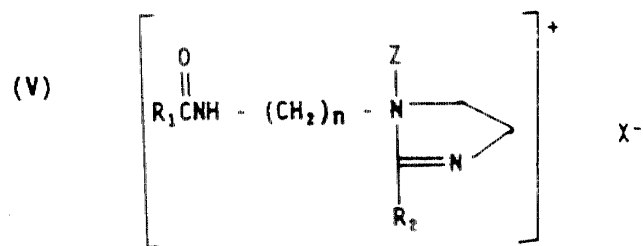


상기식에서, Z₁ 및 Z₂는 독립적으로 치환되거나 비치환된 하이드로카빌로서, Z₁은 알킬, 바람직하게는 C₁ 내지 C₃ 알킬, 더욱 바람직하게는 메틸이 좋고 Z₂는 단쇄 하이드로카빌, 바람직하게는 하이드록시메틸 또는 하이드록시에틸이 좋고, n 및 m은 각각 2 내지 4, 바람직하게는 2 내지 3, 더욱 바람직하게는 2이고, R' 및 R''는 독립적으로 치환되거나 비치환된 하이드로카빌, 바람직하게는 C₁₂ 내지 C₂₀ 알킬 또는 알케닐이고, X는 가용성 염형성 음이온(예를 들면, 설페이트, C₁ 등)이다.

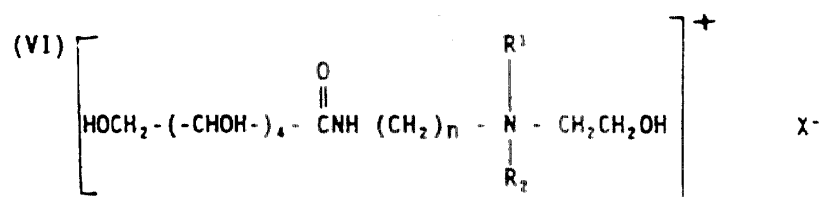
또다른 4급 암모늄염 계면활성제는 하기 일반식(IV), (V) 및 (VI)를 갖는다 :



상기식에서, R은 하이드로카빌, 바람직하게는 C₁ 내지 C₃ 알킬, 더욱 바람직하게는 메틸이고, Z₁ 및 Z₂는 독립적으로 단쇄 하이드로카빌, 바람직하게는 C₂ 내지 C₄ 알킬 또는 알케닐, 더욱 바람직하게는 에틸이고, n은 약 2 내지 약 40, 바람직하게는 약 7 내지 약 30이고, X는 상술한 바와 같은 가용성 염 형성 음이온이다.



상기식에서, R₁ 및 R₂는 독립적으로 C₁₂ 내지 C₂₀ 하이드로카빌, 바람직하게는 C₁₆ 내지 C₁₈ 알킬 또는 알케닐(예를 들면, 탈로우산으로부터 유도된 것들)이고, Z는 C₁ 내지 C₃ 하이드로카빌, 바람직하게는 메틸이고, n은 2 또는 3이고, X는 수용성 염 형성 음이온이다.



상기식에서, n은 2 또는 3이고, R₁ 및 R₂는 독립적으로 C₁ 내지 C₃ 하이드로카빌, 바람직하게는 메틸이고,

X는 상기 정의된 바와 같다.

바람직한 4급 암모늄염의 특정 실례로는 폴리옥시메틸렌(2)스테아릴 메틸 암모늄 클로라이드, 메틸 비스(수소화된 탈로우아미도메틸) 2-하이드록시메틸 암모늄 메틸 설페이트, 폴리옥시프로판렌(9)디메틸 메틸 암모늄 클로라이드, 트리폴리옥시메틸렌(총 PEG=10) 스테아릴 암모늄 포스페이트, 비스(N-하이드록시메틸-2-올레일이미다졸리늄 클로라이드) 폴리에틸렌 글리콜(12) 및 이소도데실벤질 트리메탄올암모늄 클로라이드를 들 수 있다.

기타 4급 암모늄 및 아미노 계면활성제로는 라디칼의 공유결합에 의해 형성된 환 구조 형태의 상기 일반식(1)의 계면활성제를 들 수 있다. 이러한 양이온성 계면활성제의 실례로는 이미다졸린, 이미다졸리늄 및 피리디늄 등을 들 수 있으며, 여기서, 상기 계면활성제는 상기 기술된 바와 같은 하나 이상의 비이온성 친수성 함유 라디칼을 갖는다. 특정 실례로는 2-헵타데실-4,5-디하이드로-1H-이미다졸-1-에탄올, 4,5-디하이드로-1-(2-하이드록시메틸)-2-이소헵타데실-1-페닐메틸이미다졸리늄 클로라이드, 및 1-[2-옥소-2-[[1-옥소옥타데실]옥시]에틸]아미노]에틸]피리디늄 클로라이드를 들 수 있다. 예를 들면 일반식(V)을 참조하시오.

1급, 2급 및 3급 지방아민의 염 또한 바람직한 양이온성 계면활성 물질이다. 이러한 아민의 알킬 그룹은 바람직하게 탄소원자 1 내지 약 30개를 가지며, 알콕시, 폴리옥시알킬렌, 알킬아미도, 하이드록시알킬, 알킬에스테르 잔기 및 이들의 혼합물로부터 선택된 1 이상, 바람직하게는 2 내지 약 10개의 친수성 잔기를 함유해야 한다. 2급 및 3급 아민이 바람직하며, 3급 아민이 특히 바람직하다. 적합한 아민의 특정 실례로는 디메틸 아미노메틸 폴리옥시메틸렌(5)라우레이트, 코코-폴리글리세릴-4 하이드록시프로필 디하이드록시 에틸아민 및 디하이드록시메틸 탈로우아민 하이드록시클로라이드를 들 수 있다.

또한, 본 발명에 사용하기 위한 양이온성 컨디셔닝제는 다수의 4급 암모늄 잔기 또는 아미노 잔기, 또는 이들의 혼합물을 들 수 있다.

[수성 담체]

본 발명의 샴푸 조성물은 바람직하게는 실온에서 유동성인 액체이다. 본 발명의 조성물은 수성 담체, 즉 물을 포함하며, 유동성 액체 제형을 위해서는 수성 담체는 일반적으로 조성물의 약 20 내지 약 95중량%, 바람직하게는 약 60 내지 약 85%의 양으로 존재한다. 본 발명의 조성물은 또한 기타 형태, 예를 들면 겔, 무스등의 형태일 수 있다. 그러한 경우, 겔화제(예 : 하이드록시메틸 셀룰로즈)와 같은 본 분야에 공지된 적절한 성분을 조성물에 혼합할 수 있다. 겔은 전형적으로 약 20 내지 약 90%의 물을 함유한다. 무스는 저점도 조성물에 에어로졸 추진제를 함유하며 본 분야에 널리 공지된 기법에 따라 에어로졸 캔 형태로 포장된다.

[실리콘 컨디셔닝제용 현탁화제]

본 조성물에 사용된 실리콘 컨디셔닝제는 조성물에 분산된 불용성 실리콘이므로, 실리콘용 현탁화제를 사용하는 것이 바람직하다. 적절한 현탁화제는 장쇄 아실 유도체, 장쇄 아민 옥사이드 및 이들의 혼합물이며, 이들은 샴푸 조성물에서 결정 형태로 존재한다. 다양한 현탁화제들이 1988년 5월 3일자로 허여된 그로트(Grote)등의 미합중국 특허 제4,741,855호에 기술되어 있다. 특히 바람직한 것은 에틸렌 글리콜 디스테아레이트이다.

현탁화제로 유용한 장쇄 아실 유도체에는 N,N-디(수소화된) C₁₆-C₁₈ 아미도벤조산, 또는 그의 가용성 염(예 : k, Ca 염), 특히 미국 일리노이즈 노스필드 소재의 스테판사(Stepan Company)에서 시판하는 N,N-디(수소화된) 탈로우 아미도벤조산이 포함된다.

본 조성물의 실리콘 컨디셔닝제에 유용한 또하나의 현탁화제는 1984년 6월 5일자로 허여된 볼리취(Bolich)등의 미합중국 특허 제4,788,006호에 기술된 바와 같은 크산탄 겜이다. 실리콘용 현탁화 계통으로서의 장쇄 아실 유도체와 크산탄 겜의 배합물은 1987년 11월 3일자로 허여된 오(Oh)등의 미합중국 특허 제4,704,272,호에 기술되어 있으며, 이들 또한 본 발명의 조성물에 사용할 수 있다.

일반적으로, 샴푸 조성물은 실리콘 컨디셔닝제를 현탁시키기 위한 현탁화제를 약 0.1 내지 약 5.0%, 바람직하게는 약 0.5 내지 약 3.0% 포함한다.

[임의적인 성분]

본 발명의 조성물은 조성물을 보다 미관상 아름답게 하기 위해 또는 상기 조성물에 부가적인 사용상의 잇점을 제공하기 위해 적절한 필수적이지 않은 임의적인 다양한 샴푸 성분을 포함할 수도 있다. 그러한 다양한 성분들은 본 분야의 숙련가들에게 널리 공지되어 있으며, 예를 들면 TiO₂ 코팅된 운모, 에틸렌 글리콜 디스테아레이트와 같은 진주박 보조제; 반투명화제, 벤질 알콜, 1,3-비스(하이드록시메틸-5-, 5-디메틸-2, 3-이미다졸리딘디온(예 : 미국 코벡티크 그린위치 소재의 글리코사 (Glyco, Inc.)의 Glydant[®]), 메틸클로로이소티아졸리논(예 : 미국 펜실바니아 필라델피아 소재의 롬 앤드 하아스사(Rohm & Haas Co.)의 KathonR), 메틸 파라벤, 프로필 파라벤 및 이미다졸리딘일 우레아와 같은 방부제; 세테아릴 알콜, 세틸 알콜 및 스테아릴알콜과 같은 지방 알콜; 염화 나트륨; 황산나트륨; 에틸 알콜; 시트르산, 시트르산 나트륨, 숙식산, 인산, 인산 일나트륨, 인산 이나트륨, 수산화 나트륨 및 탄산 나트륨과 같은, pH 조절제; 착색제 또는 염료; 향료; 및 에틸렌디아민 사초산이나트륨과 같은 금속이온 봉쇄제등이 있고, 이들에 국한되지 않는다.

유용하게 사용될 수 있는 또 다른 임의적인 성분은 대전방지제이다. 대전방지제는 샴푸의 사용시 성능 및 최종 잇점을 부당하게 방해하지 않아야 하며 특히 음이온성 세정 계면활성제를 간섭하지 않아야 한다(즉, 음이온성 세정 계면활성제와 상용성이 있어야 한다). 특히 적합한 대전방지제로는, 예를 들면 트리세틸메틸 암모늄 클로라이드(예를 들면, 클로라이드 염, "TCMAC")가 있다.

본 발명의 바람직한 조성물은 양이온성 계면활성제, 실리콘 컨디셔닝제, TCMAC(또는 그의 기타 다른 염) 및 일반식(III)의 화합물로부터 선택된 가용성 음이온성 컨디셔닝 계면활성제를 포함하며, 특히 바람직하

게는 일반식(III)의 화합물로부터 선택된 계면활성제이다. 놀랍게도, 이러한 조성물은 가용성 음이온성 콘디셔닝 계면활성제가 없는 유사한 조성물에 비해 향상된 실리콘 콘디셔닝제 부착을 나타낼 수 있다.

전형적으로, 상기 대전방지제는 상용시 조성물에 약 0.1 내지 약 5% 혼입된다.

실리콘 현탁화제 성분이 본 발명의 조성물을 다소 농점하게 만들 수도 있지만, 본 조성물은 또한 경우에 따라 장쇄 지방산의 에탄올아미드(예 : 폴리에틸렌 (3)) 글리콜 라우르아미드 및 코코넛 모노에탄올아미드)와 같은 기타 농점화제 및 점도 조절제를 함유할 수 있다.

이들 임의적인 성분들은 일반적으로 각각 본 발명의 샴푸조성물에 약 0.01 내지 약 10%, 바람직하게는 약 0.05 내지 약 5.0%의 양으로 사용된다.

본 조성물의 pH 는 일반적으로 약 2 내지 약 10 범위, 바람직하게는 약 3 내지 약 9 범위일 것이다.

[제조방법]

본 발명의 조성물은 일반적으로 승온, 예를 들면 약 72°C에서 물질들을 함께 혼합함으로써 제조할 수 있다. 우선, 실리콘 수지(사용한다면)와 실리콘 유체 성분을 함께 혼합한 다음 기타 성분들과 혼합한다. 승온에서 완전한 혼합물을 완전히 혼합한 후 고전단 밀을 통해 펌핑하여 열교환기를 통과시켜 주위온도로 냉각시킨다. 실리콘의 평균 입경은 바람직하게는 약 0.5 내지 약 20 μ m이다. 달리, 실리콘 콘디셔닝제를 음이온성 계면활성제 및 지방 알콜(예 : 세틸 및 스테아릴알콜)과 승온에서 혼합하여 분산된 실리콘을 함유하는 예비혼합물을 형성할 수 있다. 이 예비혼합물을 샴푸의 나머지 성분에 가하고 혼입하여 고전단 밀을 통해 펌핑한 후 냉각시킨다.

[사용방법]

본 발명의 샴푸 조성물을 통상적으로 사용한다. 즉, 샴푸 조성물 효과량을 머리 표피에 적용함으로써 모발을 샴푸한 후 이를 린스한다. 일반적으로 샴푸의 머리 표피에의 적용을 머리표피상의 모든 또는 대부분의 모발이 샴푸와 접촉되도록 샴푸를 모발에 마사지하는 것을 포함한다. 본원에 사용된 "효과량"이라는 용어는 모발을 세정 및 콘디셔닝하는데 효과적인 양이다. 일반적으로 본 조성물 약 1 내지 약 20g을 모발 세정 또는 콘디셔닝에 사용한다.

[실시예]

하기 실시예들은 본 발명을 예시한 것이다. 미용 조성물 배합 기술분야의 전문가들은 본 발명의 진의 및 범주를 벗어나지 않고서도 본 발명의 다른 변형을 행할 수 있음을 알 것이다.

본원에서, 모든 부, %, 및 비율은 별도의 언급이 없는 한 중량에 의한다. 몇몇 성분들은 희석 용액으로서 공급기로 부터 생성될 수도 있다. 주어진 양은 그러한 물질들의 활성 중량%를 반영한다.

[실시예 1]

다음은 본 발명의 샴푸 조성물이다.

성분	중량%
암모늄 라우릴 설페이트	13.5
암모늄 라우레트(3) 설페이트	4.0
메틸 비스(수소화된 탈로우 아미도에틸)	
2-하이드록시에틸 암모늄 메틸 설페이트*	0.5
코코넛 모노에탄올 아미드	1.0
에틸렌 글리콜 디스테아레이트	1.5
암모늄 크실렌 설포네이트	1.0
크산탄 겜	0.5
폴리디메틸실록산**	3.0
세틸 알콜	0.4
스테아릴 알콜	0.2
향료	1.2
착색 용액	0.6
방부제	0.2
물 및 기타 소량 성분	합해서 100%가 되는 양

* 미국 오하이오 듀블린 소재의 셰렉스 케미칼사(Sherex Chemical Co.)에서 상품명 VARISOFT 110으로 시판하고 있음.

** 폴리디메틸실록산 겜(미국 뉴욕 워터포드 소재의 제네랄 일렉트릭사 (General Electric Co.)의 실리콘 제품부에서 시판하는 GE SE76)과 폴리디메틸실록산 유체(약 350 센티스톡)의 40/60 중량비의 블렌드.

상기 조성물은 손상된 모발 및 손상되지 않은 모발 유형 둘다의 대해 사용시 탁월한 모발 세정 및 콘디셔닝 효과를 제공할 수 있다.

[실시예 2]

다음은 본 발명의 샴푸 조성물의 한 예이다.

성분	중량 %
암모늄 라우릴 설페이트	13.0
암모늄 라우레트(3) 설페이트	5.0
폴리옥시에틸렌(2) 스테아릴 메틸	
암모늄 클로라이드*	1.0
코코넛 모노에탄올 아미드	1.5
에틸렌 글리콜 디스테아레이트	2.0
암모늄 크실렌 설포네이트	1.0
폴리디메틸실록산**	2.5
세틸 알콜	0.4
스테아릴 알콜	0.2
향료	1.2
착색 용액	0.6
방부제	0.2
물 및 기타 소량 성분	합해서 100%가 되는 양

* 미국 일리노이즈 맥쿱 소재의 아맥사(Armak Company)에서 상품명 ETHOQUAD 18/12로 시판.

** 폴리디메틸실록산 겜(미국 뉴욕 워터포드 소재의 제네랄 일렉트릭사의 실리콘 제품부에서 시판하는 GE SE76)과 폴리디메틸실록산 유체(약 350 센티스톡)의 40/60 중량비의 블렌드.

상기 조성물은 손상된 모발 및 손상되지 않은 모발 유형 둘다의 대해 사용시 탁월한 모발 세정 및 컨디셔닝 효과를 제공할 수 있다.

[실시예 3]

다음은 본 발명의 샴푸 조성물의 한 예이다.

성분	중량 %
암모늄 라우릴 설페이트	13.5
암모늄 라우레트(3) 설페이트	4.0
폴리옥시에틸렌(2)의 스테아릴 메틸	
암모늄 클로라이드*	1.5
코코넛 모노에탄올 아미드	1.5
에틸렌 글리콜 디스테아레이트	2.0
트리메틸실록시실리케이트	0.1
폴리디메틸실록산**	2.0
세틸 알콜	0.4
스테아릴 알콜	0.2
향료	1.2
착색 용액	0.6
방부제	0.2
물 및 기타 소량 성분	합해서 100%가 되는 양

* 미국 일리노이즈 맥쿱 소재의 아맥사(Armak Company)에서 상품명 ETHOQUAD 18/12로 시판.

** 폴리디메틸실록산 겜(미국 뉴욕 워터포드 소재의 제네랄 일렉트릭사의 실리콘 제품부에서 시판하는 GE SE76)과 폴리디메틸실록산 유체(약 350 센티스톡)의 40/60 중량비 블렌드.

상기 조성물은 손상된 모발 및 손상되지 않은 모발 유형 둘다의 대해 사용시 탁월한 모발 세정 및 컨디셔닝 효과를 제공할 수 있다.

[실시예 4]

다음은 본 발명의 샴푸 조성물의 한 예이다.

성분	중량 %
암모늄 라우릴 설페이트	4.0
코코아미도프로필 베타인	3.5
암모늄 라우레트(3) 설페이트	9.0
나트륨 N-라우릴 β-이미노디프로피오네이트	4.0
메틸 비스(수소화된 탈로우 아미도메틸)	
2-하이드록시에틸 암모늄 메틸 설페이트*	1.0
코코넛 모노에탄올 아미드	2.0
에틸렌 글리콜 디스테아레이트	2.0
크산탄 겜	0.5
폴리디메틸실록산**	2.0
세틸 알콜	0.4
스테아릴 알콜	0.2
향료	1.2
착색 용액	0.6
방부제	0.2
물 및 기타 소량 성분	합해서 100%가 되는 양

* 미국 오하이오 듀블린 소재의 쉐락스 케미칼사에서 상품명 VARISOFT 110으로 시판.

** 폴리디메틸실록산 겜(미국 뉴욕 워터포드 소재의 제네랄 일렉트릭사의 실리콘 제품부에서 시판하는 GE SE76)과 폴리디메틸실록산 유체(약 350 센티스톡)의 40/60 중량비의 블렌드.

상기 조성물은 손상된 모발 및 손상되지 않은 모발 유형 둘다에 대해 사용시 탁월한 모발 세정 및 컨디셔닝 효과를 제공한다.

[실시예 5]

다음은 본 발명의 샴푸 조성물의 한 예이다.

성분	중량 %
암모늄 라우릴 설페이트	8.5
암모늄 라우레트(3) 설페이트	8.5
메틸 비스(수소화된 탈로우 아미도메틸)	
2-하이드록시에틸 암모늄 메틸 설페이트*	2.0
코코넛 모노에탄올 아미드	1.5
에틸렌 글리콜 디스테아레이트	2.0
암모늄 크실렌 설포네이트	1.5
트리세틸 메틸 암모늄 클로라이드	0.5
폴리디메틸실록산 유체 성분**	1.4
MQ 실리콘 수지/휘발성 사이클로메티콘***	0.1
세틸 알콜	0.4
스테아릴 알콜	0.2
향료	1.0
착색 용액	0.03
방부제	0.2
물 및 기타 소량 성분	합해서 100%가 되는 양

* 미국 오하이오 듀블린 소재의 쉐락스 케미칼사에서 상품명 VARISOFT 110으로 시판.

** 폴리디메틸실록산 겜(미국 뉴욕 워터포드 소재의 제네랄 일렉트릭사의 실리콘 제품부에서 시판하는 GE SE76)과 폴리디메틸실록산 유체(약 350 센티스톡)의 40/60 중량비의 블렌드.

*** MQ 수지와 휘발성 실리콘 담체의 60/40 중량비 블렌드(M : Q 몰비는 약 0.8 : 1.0 임).

상기 조성물은 손상된 모발 및 손상되지 않은 모발 유형 둘다에 대해 사용시 탁월한 모발 세정 및 컨디셔닝 효과를 제공한다.

닝 효과를 제공할 수 있다.

본 발명의 조성물은, 샴푸에 혼입되는 총량의 실리콘 콘디셔닝제(즉, 실리콘 유체 성분 및 필요에 따라서, 실리콘 수지)와 예비 혼합물이 약 30%의 실리콘 콘디셔닝제, 약 69%의 계면활성제 및 약 1%의 알콜을 포함하도록 하기에 충분한 양의 암모늄 라우레트설페이트 및 세틸 및 스테아릴 알콜의 예비혼합물을 제공함으로써 제조할 수 있다. 예비혼합물 성분을 72℃에서 약 10분간 가열 및 교반한 후, 예비혼합물을 나머지 뜨거운 성분들과 통상적으로 혼합한다. 이어서, 조성물을 고전단 믹서를 통해 펄핑한 후 냉각시킨다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

(a) 음이온성 계면활성제 성분 약 5 내지 약 50중량%; (b) 비휘발성 불용성 비이온성 실리콘 유체 성분을 포함하는 분산된 불용성 비이온성 실리콘 헤어 콘디셔닝제 약 0.1 내지 약 10중량%; (c) 양이온성 질소 원자, 및 양이온성 질소로 부터 4개 탄소이내에 존재하는 하나 이상의 친수성 잔기(이 친수성 잔기는 알콕시, 폴리옥시알킬렌, 알킬아미도, 하이드록시알킬, 및 알킬에스테르 잔기, 및 이들의 조합으로 이루어진 군으로부터 선택된다)를 함유하는 하나 이상의 N-라디칼을 갖는 가용성 양이온성 아미노 또는 4급 암모늄 콘디셔닝 계면활성제 약 0.2 내지 약 10중량%; 및 (d) 수성 담체를 포함함을 특징으로 하는 액상 헤어 콘디셔닝 샴푸 조성물.

청구항 2

제1항에 있어서, 실리콘 헤어 콘디셔닝제용 현탁화제를 추가로 포함하는 액상 헤어 콘디셔닝 샴푸 조성물.

청구항 3

제2항에 있어서, 샴푸 조성물이 양이온성 질소를 포함하여 3개 이하의 탄소 원자를 갖는 친수성 잔기 2 내지 약 10개를 함유하는 양이온성 콘디셔닝 계면활성제를 약 0.5 내지 약 8중량% 포함하는 액상 헤어 콘디셔닝 샴푸 조성물.

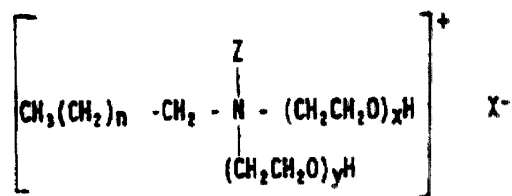
청구항 4

제3항에 있어서, 가용성 양이온성 콘디셔닝 계면활성제가 폴리옥시에틸렌(2) 스테아릴 메틸 암모늄 클로라이드, 메틸 비스(수소화 탈로우아미도에틸) 2-하이드록시에틸 암모늄 메틸 설페이트, 폴리옥시프로필렌(9) 디에틸 메틸 암모늄 클로라이드, 트리폴리옥시에틸렌(총 PEG=10) 스테아릴 암모늄 포스페이트, 비스(N-하이드록시에틸-2-올레일 이미다졸리늄 클로라이드)폴리에틸렌 글리콜(12), 이소도데실벤질 트리에탄올암모늄 클로라이드, 2-헵타데실-4,5 디하이드로-1H-이미다졸-1-에탄올, 4,5 디하이드로-1-(2-하이드록시에틸)-2-이소헵타데실-1-페닐메틸이미다졸륨 클로라이드, 1-[2-옥소-2-[[2-[(1-옥소옥타데실)옥시]에틸]아미노]에틸]아미노]에틸]피리듐 클로라이드, 디에틸 아미노에틸 폴리옥시에틸렌(5) 라우레이트, 코코-폴리글리세릴-4 하이드록시프로필 디하이드록시 에틸아민, 및 디하이드록시에틸 탈로우아민 하이드로클로라이드, 및 이들의 혼합물을 포함하는 군으로부터 선택되는 액상 헤어 콘디셔닝 샴푸 조성물.

청구항 5

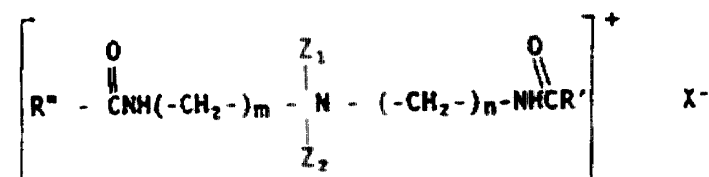
제1항에 있어서, 가용성 양이온성 콘디셔닝제가

(i)



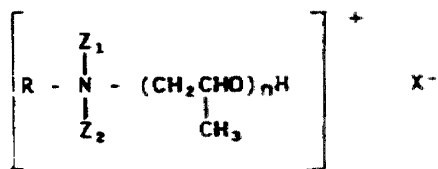
(상기 식에서, n은 8 내지 28이고, x+y는 2 내지 약 15이고, Z는 C₁-C₃ 알킬이고, X는 수용성 염 형성 음이온이다.);

(ii)



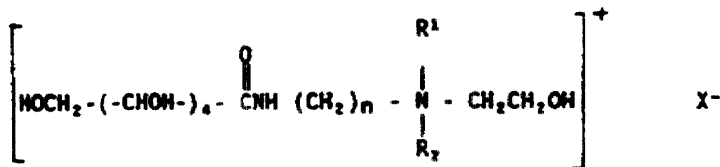
(상기 식에서, Z₁은 C₁-C₃ 알킬이고, Z₂는 C₁-C₃ 하이드록시알킬이고, n 및 m은 독립적으로 2 내지 4의 정수이고, R' 및 R''은 독립적으로, 치환되거나 치환되지 않은 하이드로카빌이고, X는 가용성 염 형성 음이온이다.);

(iii)



(상기 식에서, R은 C₁-C₃ 알킬이고, Z₁ 및 Z₂는 독립적으로 C₂-C₄ 알킬 또는 알케닐이고, n은 약 7 내지 약 30이고, X는 가용성 염 형성 음이온이다); 및

(iv)



(상기 식에서, n은 2 또는 3이고, R₁ 및 R₂는 독립적으로 C₁-C₃ 하이드로카빌이고, X는 가용성 염 형성 음이온이다); 및 이들의 혼합물로 이루어진 군으로부터 선택되는 액상 헤어 콘디셔닝 샴푸 조성물.

청구항 6

제4항에 있어서, 비이온성, 쥬비터이온성, 및 양쪽성 계면활성제, 및 이들의 혼합물로 이루어진 군으로부터 선택되는 세정 계면활성제 약 0.1 내지 약 20 중량%를 추가로 포함하는 액상 헤어 콘디셔닝 샴푸 조성물.

청구항 7

제2항에 있어서, 음이온성 세정 계면활성제 성분이 알킬 설페이트, 에톡시화 알킬 설페이트, 및 이들의 혼합물로 이루어진 군으로부터 선택되는 액상 헤어 콘디셔닝 샴푸 조성물.

청구항 8

제4항에 있어서, 음이온성 세정 계면활성제 성분이 알킬 설페이트, 에톡시화 알킬 설페이트, 및 이들의 혼합물로 이루어진 군으로부터 선택되는 액상 헤어 콘디셔닝 샴푸 조성물.

청구항 9

제8항에 있어서, 음이온성 계면활성제가 암모늄 라우릴 설페이트, 암모늄 라우레트 설페이트, 트리에틸아민 라우릴 설페이트, 트리에틸아민 라우레트 설페이트, 트리에탄올아민 라우릴 설페이트, 트리에탄올아민 라우레트 설페이트, 모노에탄올아민 라우릴 설페이트, 모노에탄올아민 라우레트 설페이트, 디에탄올아민 라우릴 설페이트, 디에탄올아민 라우레트 설페이트, 라우르산 모노글리세라이드 나트륨 설페이트, 나트륨 라우릴 설페이트, 나트륨 라우레트 설페이트, 칼륨 라우릴 설페이트, 칼륨 라우레트 설페이트, 라우릴 사코신, 코코일 사코신, 암모늄 코코일 설페이트, 암모늄 라우로일 설페이트, 나트륨 코코일 설페이트, 나트륨 라우로일 설페이트, 칼륨 코코일 설페이트, 칼륨 라우로일 설페이트, 트리에탄올아민 라우로일 설페이트, 나트륨 트리데실 벤젠 설포네이트, 나트륨 도데실 벤젠 설포네이트, 및 이들의 혼합물로 이루어진 군으로부터 선택되는 액상 헤어 콘디셔닝 샴푸 조성물.

청구항 10

제8항에 있어서, 비이온성, 쥬비터이온성, 및 양쪽성 계면활성제, 및 이들의 혼합물로 이루어진 군으로부터 선택되는 세정 계면활성제 약 0.1 내지 약 20중량%를 추가로 포함하는 액상 헤어 콘디셔닝 샴푸 조성물.

청구항 11

제10항에 있어서, 계면활성제가 베타인, 아미도 프로필 베타인, 시코시네이트, 및 이들의 혼합물로 이루어진 군으로부터 선택되는 세정 계면활성제를 추가로 포함하는 액상 헤어 콘디셔닝 샴푸 조성물.

청구항 12

제4항에 있어서, 실리콘 콘디셔닝제가 약 0.5 내지 약 8%의 수준으로 존재하는 액상 헤어 콘디셔닝 샴푸 조성물.

청구항 13

제12항에 있어서, 실리콘 콘디셔닝제가 약 0.5 내지 약 5%의 수준으로 존재하고, 약 1,000,000 센티스톡 이상의 점도를 갖는 폴리디메틸실록산 검과 약 10 내지 약 100,000 센티스톡의 점도를 갖는 폴리메틸실록산 유체를 검 : 유체의 비율이 약 30 : 70 내지 약 70 : 30 인 비율로 함유하는 실리콘 유체 성분을 포함하는 액상 헤어 콘디셔닝 샴푸 조성물.

청구항 14

제12항에 있어서, 실리콘 콘디셔닝제가 실리콘 유체 성분 및 실리콘 수지 성분을 포함하고, 상기 수지가 상기 유체에 가용성이고, 실리콘 유체 : 실리콘 수지의 중량비가 약 4 : 1 내지 약 400 : 1인 액상 헤어 콘디셔닝 샴푸 조성물.

청구항 15

제13항에 있어서, 실리콘 콘디셔닝제가 실리콘 유체 성분에 가용성인 실리콘 수지를 추가로 포함하고, 실리콘 유체 성분 : 실리콘 수지의 중량비가 약 4 : 1 내지 약 400 : 1인 액상 헤어 콘디셔닝 샴푸 조성물.

청구항 16

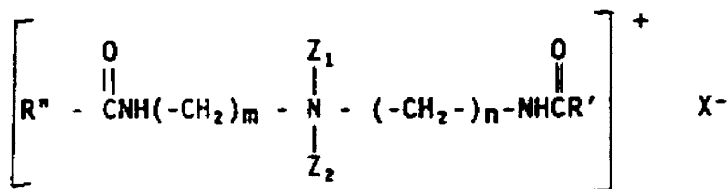
제2항에 있어서, 유동성 액체 형태인 액상 헤어 콘디셔닝 샴푸 조성물.

청구항 17

(a) 음이온성 계면활성제 성분 약 5 내지 약 50중량%; (b) 비휘발성 불용성 비이온성 실리콘 유체 성분을 포함하는 분산된 불용성 비이온성 실리콘 헤어 콘디셔닝제 약 0.1 내지 약 10중량%; (c) 양이온성 질소 원자, 및 양이온성 질소로부터 4개 탄소이내에 존재하는 하나 이상의 친수성 잔기(이 친수성 잔기는 알콕시, 폴리옥시알킬렌, 알킬아미도, 하이드록시알킬, 및 알킬에스테르 잔기, 및 이들의 조합으로 이루어진 군으로부터 선택된다)를 함유하는 하나 이상의 N-라디칼을 갖는 가용성 양이온성 아미노 또는 4급 암모늄 콘디셔닝 계면활성제 약 0.2 내지 약 10 중량%; (d) 수성 담체; 및 (e) 음이온성 계면활성 상용성 양이온성 대전방지제 약 0.1 내지 약 5중량%를 포함함을 특징으로 하는 액상 헤어 콘디셔닝 샴푸 조성물.

청구항 18

제17항에 있어서, 대전방지제가 트리세틸 메틸 암모늄 염이고, 가용성 양이온성 콘디셔닝 계면활성제가 하기 일반식을 갖는 액상 헤어 콘디셔닝 샴푸 조성물 :



(상기 식에서 Z_1 및 Z_2 는 독립적으로 치환되거나 치환되지 않은 하이드로카빌이고, n 및 m 은 독립적으로 2 내지 4의 정수이고, R' 및 R'' 은 독립적으로 치환되거나 치환되지 않은 하이드로카빌이고, X 는 가용성 염 형성 음이온이다).

청구항 19

제18항에 있어서, Z_1 는 C_1 - C_3 알킬이고, Z_2 는 하이드록시에틸 또는 하이드록시메틸이고, n 및 m 은 독립적으로 2이고, R' 및 R'' 은 독립적으로 C_{12} - C_{20} 알킬 또는 알케닐인 액상 헤어 콘디셔닝 샴푸 조성물.