

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.⁶
A61K 7/075

(11) 공개번호 특1999-0077264
(43) 공개일자 1999년10월25일

(21) 출원번호	10-1998-0705409	(87) 국제공개번호	WO 1997/25963
(22) 출원일자	1998년07월15일	(87) 국제공개일자	1997년07월24일
번역문제출일자	1998년07월15일		
(86) 국제출원번호	PCT/US1997/00309		
(86) 국제출원출원일자	1997년01월10일		
(81) 지정국	EP 유럽특허 : 오스트리아 벨기에 스위스 독일 덴마크 스페인 프랑스 영국 그리스 이탈리아 룩셈부르크 모나코 네덜란드 포르투갈 스웨덴 국내특허 : 아일랜드 오스트레일리아 브라질 캐나다 중국 일본 대한민국		
(30) 우선권주장	8/586,435 1996년01월16일 미국(US)		
(71) 출원인	더 프록터 앤드 갬블 캄파니 데이비드 엠 모이어 미국 오하이오 45202 신시네티 프록터 앤드 갬블 플라자 1 라니 데이비드 주니어 미국 오하이오주 45249 신시네티 비 하퍼포인트 드라이브 8949 홉킨스 제프리 존 미국 오하이오주 45069 웨스트 체스터 타일러스 웨이 7856 도드 마이클 토마스 미국 켄터키주 41018 엠티우드 봄화이트 1210 피더스톤 존 폴 미국 오하이오주 45226 신시네티 엠프레스 애비뉴 586		
(74) 대리인	김창세, 장성구		

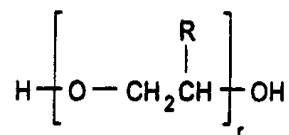
심사청구 : 있음

(54) 모발 컨디셔닝 조성물

요약

본 발명은 낮은 점도 제품으로 배합되면서 개선된 모발 컨디셔닝 및 손상 보호를 제공할 수 있는 잔류 모발 보호 조성물을 제공한다. 특히, 원자화된 잔류성 모발 보호 조성물은 (i) (A)_m(B)_n(C)_p 단량체 단위 [여기서, (A)는 디알킬아미노알킬 아크릴레이트 단량체 또는 4차 암모늄 또는 그의 산 부가염이고 (B)는 디알킬아미노알킬 메타아크릴레이트 단량체 또는 4차 암모늄 또는 그의 산 부가염이고 (C)는 성분 (A) 또는 (B)와 중합가능한 비이온성 단량체이고, m, n 및 p는 독립적으로 0 이상이나 단 m와 n중의 하나 이상은 1 이상이다] 및 가교결합제를 포함하는 양이온성 가교결합된 중합체 컨디셔닝제 약 0.1 내지 약 10중량%; (ii) 염 약 0.1 내지 약 10중량%; 및 (iii) 약 0.0001 내지 약 0.05%의 하기 화학식 I에 상응하는 하나이상의 폴리알킬렌 글리콜 극성 용매; (d) 약 60 내지 약 99.7999중량%의 극성 용매를 포함하고, 이때 상기 양이온성 가교결합된 중합체 컨디셔닝제 대 염의 중량비가 약 1:25 내지 약 25:1이고, 25℃에서 브룩필드(Brookfield) 점도계인 스피델(Spindel) #41을 사용하여 10RPM으로 3분동안 측정할 때 약 10 내지 약 500cP의 점도를 갖는다:

화학식 I



상기 식에서,

R은 H 또는 CH₃이고;

r은 약 2000 내지 약 25,000의 정수이다.

명세서

기술분야

본 발명은 개선된 모발 컨디셔닝(conditioning) 특성을 제공하는 분무성 비-에어로졸 잔류 모발 보호 조성물에 관한 것이다. 이 조성물은 양이온성 가교결합된 중합체 컨디셔닝제, 염, 고분자량 폴리에틸렌 글리콜 및 극성 용매를 포함한다. 이 제품은 상기 컨디셔닝제를 함유하는 종래의 제품과 비교할 때 예상치 않은 저 점도를 갖는다.

배경기술

비-에어로졸 분무는 광범위한 모발 보호 제품을 편리하게 이동시키기 위한 인기있는 형태이다. 그러나, 많은 비-에어로졸 분무의 통상적인 문제점은 이들이 일정하게 세분된 분무보다는 제품을 스트림으로 또는 찰끔찰끔 이동시킨다는 것이다. 심지어 완전히 세분된 것으로 보이는 제품도 종종 자세히 조사해보면 '핫 스팟(hot spots)', 즉 불완전하게 세분된 제품의 영역을 갖거나 또는 고형 패턴을 제공하지 않는 것으로 발견된다. 분무 제품의 균일한 전달은 도포동안 과하게 분무되는 것을 피하기 위해 특히 모발에 도포되는 제품의 경우 중요한 장점이다.

종래 분야의 모발 보호 분무 제품은 또한 적절한 정도의 도포 조절을 사용자에게 제공하지 않는 단점을 갖는다. 이들 제품은 넓은 원추형 각으로 분배되어 제품이 떠돌거나 제품을 도포하고자 하는 곳이 아닌 표면에 분무하게 하였다. 또한 도포 조절이 부족하여 제품을 낭비하게 한다.

종래 분야의 모발 보호 분무 제품의 많은 다른 단점은 펌프 분배기가 작동하기에 불편하고, 분무로서 제품을 적절하게 분배시키도록 펌프를 개시하기 위해 불편한 다량의 힘 및 스트로크의 수를 필요로 한다는 것이다.

또한 과거의 많은 분무 제품은 거의 모두 미세, 균일한 분무 미스트를 전달시키는 에어로졸 용기에 의존하였다. 오존 층에 불화탄소가 미치는 영향 및 분무성 분배기중의 불화탄소의 사용에 대한 앞으로의 제한을 고려할 때, 비-에어로졸 분무 용기에 의해 전달될 수 있는 조성물의 개발이 점점 중요해지고 있다.

가교결합된 중합체 컨디셔닝제는 컨디셔닝제, 증점제 또는 모발 손상 방지제로서 당해 분야에 기재되어 있다. 1995년 4월 13일자로 공개된 콕스(Cox) 등의 PCT 특허 출원 WO 94/10833호는 개선된 모발의 광택 효과를 위해 조성물중 가교결합된 중합체 컨디셔닝제를 함유한 모발 보호 조성물을 개시하고 있다. 이들 컨디셔닝제는 효과적이나 점도 증가의 결과를 가지며 크림과 로션 샴푸 및 컨디셔너에 가장 적합하다. 그러나, 이들 가교결합된 중합체 컨디셔닝제를 함유한 모발 보호 제품에 발생하는 고 점도로 인해 상기 컨디셔닝제는 비-에어로졸 분무와 같은 저 점도 제품에서 사용하지 못한다.

따라서, 종래분야의 단점을 극복할 수 있는 가교결합된 중합체 컨디셔닝제를 함유하는 비-에어로졸 제품을 개발하는 것이 특히 바람직하다.

따라서, 본 발명의 목적은 분무 펌프에서 전달되었을 때, 우수한 전달 및 세분화 특성을 갖는 세분된 모발 분무 제품을 제공하는 것이다. 본 발명의 또다른 목적은 스트림으로 전달되거나 찰끔찰끔 나오지 않고 분무성 제품의 고형 패턴인 미세, 균일한 분무 미스트를 전달하는 것이다. 본 발명의 또다른 목적은 펌프 분배기에서 사용할 때 분배하기에 쉬운 분무 제품을 제공하는 것이다. 본 발명의 또다른 목적은 덜 바람직한 에어로졸 분무로 분류되지 않는 개선된 분무 제품을 제공하는 것이다. 본 발명의 또다른 목적은 분무성 모발 보호 조성물의 개선된 전달을 제공하는 방법을 제공하는 것이다.

현재에 또는 후에 당해 기술의 숙련자들에게 명백해질 것으로 본원에 기재된 본 발명의 상기 및 다른 목적 및 장점은 본원에 기재된 본 발명에 따라 제공될 수 있다.

본 발명은 본원에 기재된 필수 요소 및 본원에 기재된 바람직한 또는 기타 선택 성분을 포함하거나, 이들 로 이루어지거나, 본질적으로 이들 로 이루어질 수 있다.

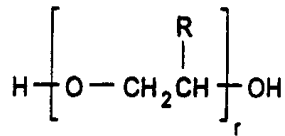
본 발명의 모든 %는 달리 언급되지 않는 한 중량%이다. 모든 비는 달리 언급되지 않는 한 중량비이다. 달리 언급되지 않는 한 본원에서 언급되는 성분의 모든 %, 비 및 함량은 성분의 실제의 양을 기준으로한 것이며 성분이 시판 제품에서 합쳐질 수 있는 용매, 충전제 또는 기타 물질을 포함하지 않는다. 달리 언급되지 않는 한 모든 측정은 25°C 또는 실온에서 실시한다.

모든 특허, 모든 특허 공보, 모든 논문, 모든 보고서, 모든 팜플렛 및 모든 기술 자료 시이트를 비롯하여 본원에서 언급한 모든 문서는 본원에서 참조문헌으로 인용된다.

발명의 요약

본 발명은 강화된 모발 컨디셔닝 및 손상 방지를 제공할 수 있으면서 목욕 또는 샤워후 도포하기 쉽도록 저 점도 제품으로 배합된 잔류 모발 보호 조성물에 관한 것이다. 특히, 본 발명은, (i) $(A)_m(B)_n(C)_p$ 단량체 단위[여기서, (A)는 디알킬아미노알킬 아크릴레이트 단량체 또는 4차 암모늄 또는 그의 산 부가염이고 (B)는 디알킬아미노알킬 메트아크릴레이트 단량체 또는 4차 암모늄 또는 그의 산 부가염이고 (C)는 성분 (A) 또는 (B)와 중합가능한 비이온성 단량체이고, m, n 및 p는 독립적으로 0 이상이나 단 m과 n중의 하나 이상은 1 이상이다] 및 가교결합제를 포함하는 양이온성 가교결합된 중합체 컨디셔닝제 약 0.1 내지 약 10중량%; (ii) 염 약 0.1 내지 약 10중량%; 및 (iii) 약 0.0001 내지 약 0.05%의 하기 화학식 I에 상응하는 하나 이상의 폴리아릴렌 글리콜 극성 용매; (d) 극성 용매 약 60 내지 약 99.9999중량%를 포함하고, 이때 양이온성 가교결합된 중합체 컨디셔닝제 대 염의 중량비가 약 1:25 내지 약 25:1이고 25°C에서 브룩필드(Brookfield) 점도계, 스피델(Spindel) #41을 사용하여 10RPM로 3분동안 측정할 때 약 10 내지 약 500cP의 점도를 갖는 잔류 모발 보호 조성물에 관한 것이다:

화학식 I



상기 식에서,

R은 H 또는 CH_3 이고;

r은 약 2000 내지 약 25,000의 정수이다.

본 발명은 또한 컨디셔닝 처리가 필요한 인간의 모발에 전술된 모발 보호 조성물을 안전 효과량으로 도포하는 것을 포함하는, 인간의 모발을 컨디셔닝하는 방법에 관한 것이다.

발명의 상세한 설명

'모발 보호 조성물'을 한정하기 위해 본원에서 사용되는 '잔류'란 용어는 본 발명의 조성물이 모발에 도포되어 잔류함을 의미한다. 이러한 잔류 조성물은 모발에 도포된 후 즉시 또는 수분 후에 세척, 세정 또는 닦음 등으로 제거되는 '헹구어지는(rinse-off)' 조성물과 구별해야 한다.

필수 성분 및 각종 바람직한 선택 성분을 하기에 열거하였으나, 이에 한정되는 것은 아니다.

양이온성 가교결합된 중합체 컨디셔닝제

본 발명의 조성물은 양이온성 가교결합된 중합체 컨디셔닝제 약 0.1 내지 약 10%, 더욱 바람직하게는 약 0.2 내지 약 5%, 가장 바람직하게는 약 0.5 내지 약 3%를 포함한다. 본 양이온성 가교결합된 중합체는 모발에 도포하면 개선된 모발 컨디셔닝 및 손상 방지의 효과를 제공한다.

본원에서 사용하기 위한 가교결합된 중합체 유형이 1992년 3월 31일자로 허(Hawe) 등에게 허여된 미국 특허 제 5,100,660호; 1989년 7월 18일자로 허드(Heard)에게 허여된 미국 특허 제 4,849,484호; 1989년 5월 30일자로 파라(Farrar) 등에게 허여된 미국 특허 제 4,835,206호; 1986년 12월 9일자로 글로버(Glover) 등에게 허여된 미국 특허 제 4,628,078호; 1986년 7월 8일자로 플레셔(Flesher) 등에게 허여된 미국 특허 제 4,599,379호 및 1987년 7월 15일자로 공개된 파라 등의 EP 228,868호에 일반적으로 기재되어 있으며, 이들 모두는 본원에서 참조문헌으로 인용된다.

본 중합체는 (A)가 디알킬아미노알킬 아크릴레이트 단량체 또는 그의 4차 암모늄 또는 산 부가염이고, (B)가 디알킬아미노알킬 메트아크릴레이트 단량체 또는 그의 4차 암모늄 또는 산 부가염이고, (C)가 성분 (A) 또는 (B)와 중합가능한 탄소-탄소 이중결합을 가져서 (A) 또는 (B)와 중합가능한 비이온성 단량체이고, m은 0 이상의 정수이고, n은 0 이상의 정수이고, p는 0 이상의 정수이고, m 또는 n중 하나 또는 둘다 는 1 이상인 일반식 $(A)_m(B)_n(C)_p$ 을 특징으로 할 수 있다.

(C) 단량체는 통상적으로 사용되는 임의의 단량체로부터 선택할 수 있다. 이 단량체의 비제한적인 예는 에틸렌, 프로필렌, 부틸렌, 이소부틸렌, 에이코센, 말레산 무수물, 아크릴아미드, 메트아크릴아미드, 말레산, 아크롤레인, 사이클로헥센, 에틸 비닐 에테르 및 메틸 비닐 에테르를 포함한다. 본 발명의 양이온성 중합체에서, (C)는 바람직하게는 아크릴아미드이다. (A)와 (B) 단량체의 알킬 부분은 $\text{C}_1\text{-C}_8$, 바람직하게는 $\text{C}_1\text{-C}_5$, 더욱 바람직하게는 $\text{C}_1\text{-C}_3$, 가장 바람직하게는 $\text{C}_1\text{-C}_2$ 와 같은 단쇄 길이의 알킬이다. 중합체가 사차화(quaternized)될 때 바람직하게는 단쇄 알킬, 즉 $\text{C}_1\text{-C}_8$, 바람직하게는 $\text{C}_1\text{-C}_5$, 더욱 바람직하게는 $\text{C}_1\text{-C}_3$, 가장 바람직하게는 $\text{C}_1\text{-C}_2$ 로 사차화된다. 산 부가염이란 양성자화 아미노기를 갖는 중합체의 (A) 및 (B) 단량체를 말한다. 산 부가염은 할로겐산(예: 염산), 아세트산, 인산, 질산, 시트르산 또는 기타 산을 사용하여 미리 형성될 수 있다.

이들 $(A)_m(B)_n(C)_p$ 중합체는 또한 전형적으로 둘 이상의 불포화 작용기를 함유하는 물질인 가교결합제를 함유한다. 가교결합제는 중합체의 단량체 단위와 반응하고 중합체에 혼입되어 둘 이상의 각 중합체 쇠간에 또는 동일한 중합체 쇠중 둘 이상의 부분 간에 연결 또는 공유 결합을 형성한다. 적합한 가교결합제의 비제한적인 예는 메틸렌비스아크릴아미드, 디아크릴레이트, 디메트아크릴레이트, 디-비닐 아릴(예: 디비닐 페닐 고리) 화합물, 다가 알코올의 폴리알케닐 폴리에테르, 알릴 아크릴레이트, 비닐옥시알킬아크릴레이트 및 다작용성 비닐리덴으로 이루어진 군으로부터 선택된 것을 포함한다. 본원에서 유용한 가교결합제의 구체적인 예는 메틸렌비스아크릴아미드, 에틸렌 글리콜, 프로필렌 글리콜, 부틸렌 글리콜, 디-(메트)아크릴레이트, 디-(메트)아크릴아미드, 시아노메틸아크릴레이트, 비닐옥시에틸아크릴레이트, 비닐옥시에틸메트아크릴레이트, 알릴 펜타에리트리톨, 트리메틸올프로판 디알릴에테르, 알릴 수크로즈, 부타디엔, 이소프렌, 1,4-디에틸렌 벤젠, 디비닐 나프탈렌, 에틸 비닐 에테르, 메틸 비닐 에테르 및 알릴 아크릴레이트로 이루어진 군으로부터 선택된 것을 포함한다. 다른 가교결합제는 포름알데히드 및 글리옥살을 포함한다. 메틸렌비스아크릴아미드가 본원에서 가교결합제로 사용하기에 바람직하다.

최종 중합체에서 목적하는 특성, 예컨대 점도와 효과에 따라, 매우 다양한 양의 가교결합제를 사용할 수 있다. 가교결합제는 전형적으로 중량/중량 기준으로 약 1 내지 약 10,000ppm, 바람직하게는 약 5 내지 약 750ppm, 더욱 바람직하게는 약 25 내지 약 500ppm, 더 더욱 바람직하게는 약 100 내지 약 500ppm, 가장 바람직하게는 약 250 내지 약 500ppm의 총 중량의 중합체를 함유한다.

가교결합된 중합체의 고유 정도는 중합체를 특징화하기 위해 측정할 수 있다. 이 고유 정도는 본 발명의 전체 모발 보호 조성물을 특징화하기 위해 사용되는 정도 측정과는 별개이다. 가교결합된 중합체의 고유 정도는 25℃에서 1M 염화나트륨 용액에서 측정할 수 있으며, 일반적으로 6보다 크고, 바람직하게는 약 8 내지 14이다. 가교결합된 중합체의 분자량(중량 평균)은 높으며, 전형적으로 약 1백만 내지 약 3천만이라 생각된다. 구체적인 분자량은 중요하지 않으며, 이보다 더 낮거나 높은 중량 평균 분자량의 중합체를 사용할 수 있다. 바람직하게, 가교결합된 중합체는 25℃에서 브룩필드 RVT(미국 매사추세츠주 스타우톤 소재의 브룩필드 엔지니어링 래보라토리즈 인코포레이티드(Brookfield Engineering Laboratories, Inc.) 사 제품)를 사용하여 20RPM으로 측정할 때 탈이온수중 1.0% 중합체 용액에서 약 20,000cP 이상, 바람직하게는 약 30,000cP 이상의 정도를 갖는 것을 특징으로 한다.

이들 양이온성 중합체는 중합반응이 완료될 때까지 개시제(일반적으로 산화환원 또는 열적 개시제)의 존재하에 단량체 약 20 내지 약 60중량%, 일반적으로는 약 25 내지 약 40중량%를 함유한 수용액을 중합시켜서 제조할 수 있다. 가교결합제를 또한 중합체에 혼입시키기 위해 중합시킬 단량체의 용액에 첨가할 수 있다. 중합반응에서, 온도는 일반적으로 약 0 내지 95℃에서 시작한다. 중합반응은 비수성 액체, 예컨대 광유, 라놀린, 이소도데칸, 올레일 알코올, 기타 휘발성 에스테르, 기타 비휘발성 에스테르, 에테르 및 알코올 등에 단량체(또한 임의의 추가적인 가교결합제) 수상의 역상 분산액을 형성시켜서 수행할 수 있다.

본 상세한 설명에서 중합체를 설명하는 모든 %는 달리 언급되지 않는한 몰 기준이다. 중합체가 (C) 단량체를 함유할 때, (C)의 몰비는 (A), (B) 및 (C)의 총 몰량을 기준으로 0 내지 약 99%일 수 있다. (A)와 (B)의 몰비는 각각 0 내지 100%일 수 있다. 아크릴아미드를 '(C)' 단량체로 사용할 때, 바람직하게는 약 20 내지 약 99%, 더욱 바람직하게는 약 50 내지 약 90%의 함량으로 사용하는 것이 바람직하다.

(A)와 (B) 단량체가 둘다 존재하는 경우, 최종 중합체중 (A) 단량체:(B) 단량체의 비는 몰 기준으로 바람직하게는 약 99:5 내지 약 15:85, 더욱 바람직하게는 약 80:20 내지 약 20:80이다.

또는, 다른 중합체 종류에서 상기 비는 약 5:95 내지 약 50:50, 바람직하게는 약 5:95 내지 약 25:75이다.

또 다른 중합체 종류에서, (A):(B)의 비는 약 50:50 내지 약 85:15이다. 바람직하게 (A):(B)의 비는 약 60:40 내지 약 85:15, 가장 바람직하게는 약 75:25 내지 약 85:15이다.

(A) 단량체 또는 (C) 단량체가 둘다 존재하지 않는 경우가 본 발명에서 가장 바람직하다. 본원에서 유용한 특히 바람직한 양이온성 중합체는 m 이 0이고, (B)가 메틸 사차화 디메틸아미노에틸 메트아크릴레이트이고, p 가 0이고, 가교결합제가 메틸렌비스아크릴아미드인 $(A)_m(B)_n(C)_p$ 의 일반 구조에 적합한 것이다.

이러한 단독중합체의 예는 폴리쿼터늄(polyquaternium) 37이다. 단독중합체는 단독으로, 또는 광유 또는 프로필렌 글리콜 디카프릴레이트/디카프레이트와 같은 적합한 담체중에서 사용될 수 있다. 이 단독중합체는 미국 버지니아주 노퍽 소재의 알라이드 콜로이드 리미티드(Allied Colloids Ltd.)사에서 살카레(Salcare)(등록상표) SC95라는 상품명으로 시판하는 PPG-1 트리데세트-6을 분산 보조제로서 함유하는 광유 분산액, 또는 알라이드 콜로이드 리미티드사에서 살카레(등록상표) SC96라는 상품명으로 시판하는 PPG-1 트리데세트-6을 분산 보조제로서 함유하는 분산액으로서 시판된다.

염

본 발명의 조성물은 약 0.1 내지 약 10%, 더욱 바람직하게는 약 0.2 내지 약 5%, 가장 바람직하게는 약 0.5 내지 약 3%의 염을 포함한다. 이론에 구속되지 않더라도, 염은 본 발명의 극성 용매중에서 중합체에 정도 감소 효과를 제공하는 것으로 보인다.

본 발명의 염은 단량체성 양이온 및 음이온의 혼합물을 포함한다. 본 발명의 염은 산-염기 반응의 생성물 형태인 단량체성 이온을 포함한다. 염은 예를 들면 가용성 염을 첨가하거나, 산 및 염기의 혼합물을 첨가하거나, 또는 이들의 조합물을 첨가하여서 모발 보호 조성물에 혼입시킬 수 있다. 염의 음이온 및 양이온 둘다 조성물에 포함되는 것이 본 발명의 필수 요지이다.

사용하기에 적합한 양이온은 예를 들면, 리튬, 나트륨 및 칼륨과 같은 알칼리 금속; 마그네슘, 칼슘 및 스트론튬과 같은 알칼리토금속; 및 알루미늄, 구리, 아연 및 철 등과 같은 전이 금속을 포함한다. 바람직한 이가 양이온은 마그네슘이다. 바람직한 일가 금속 이온은 리튬, 나트륨 및 칼륨, 특히 나트륨과 칼륨이다. 조성물에 첨가하기에 적합한 수단은 염기(예컨대, 수산화나트륨과 수산화칼륨과 같은 수산화물) 및 극성 용매에 가용성인 염(예컨대, 하기에 기재된 단량체성 음이온의 염)을 첨가하는 것을 포함한다.

다른 적절한 양이온은 4차 암모늄 이온과 같은 유기 이온, 및 암모늄 모노에탄올아민, 암모늄 디에탄올아민, 암모늄 트리에탄올아민, 트리에틸아민, 모르폴린, 아미노메틸프로판올(AMP), 아미노메틸프로판디올 등과 같은 양이온성 아민을 포함한다. 암모늄과 아민은 바람직하게는 염화수소염과 같은 염 형태로 제공된다.

사용할 수 있는 음이온은 할로겐 이온(예컨대, 클로라이드, 플루오라이드, 브로마이드 및 요오다이드), 설페이트, 에틸 설페이트, 메틸 설페이트, 사이클로헥실 설페이트, 티오설페이트, 톨루엔 설페네이트, 자일렌 설페네이트, 시트레이트, 니트레이트, 비카보네이트, 아디페이트, 숙시네이트, 사카리네이트, 벤조에이트, 락테이트, 보레이트, 이세티오네이트, 타르트레이트, 아세테이트, 에틸렌 디아민 테트라 아세테이트, 및 모발 보호 조성물에서 해리 형태로 존재할 수 있는 기타 음이온을 포함한다. 음이온은 예컨대 액체 비히클에서 적어도 부분적으로 용해되는 산 또는 염 형태로 조성물에 첨가될 수 있다. 바람직한 음이온은 아세테이트, 에틸렌 디아민 테트라아세테이트, 시트레이트, 니트레이트, 클로라이드, 포스페이트 및 설페이트 등을 포함한다. 에틸렌 디아민 테트라 아세테이트가 더욱 바람직하다.

본 발명의 조성물의 바람직한 염은 아세트산 나트륨, 아세트산 칼륨, 아세트산 암모늄, 시트르산 나트륨, 시트르산 칼륨, 시트르산 암모늄, 질산 나트륨, 질산 칼륨, 질산 암모늄, 인산 나트륨, 인산 칼륨, 인산 암모늄, 염화 나트륨, 염화 칼륨, 염화 암모늄, 황산 나트륨, 황산 칼륨, 황산 암모늄, 에틸렌 디아민 테

트라이아세트산 나트륨, 에틸렌 디아민 테트라아세트산 이나트륨, 에틸렌 디아민 테트라아세트산 삼나트륨, 에틸렌 디아민 테트라아세트산 사나트륨 및 이들의 혼합물을 포함한다. 에틸렌 디아민 테트라아세트산 이나트륨이 가장 바람직하다.

가교결합된 중합체 컨디셔닝제 대 염의 비

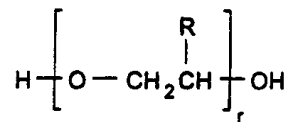
본 발명의 조성물은 약 1:25 내지 약 25:1, 바람직하게는 약 1:10 내지 약 15:1, 더욱 바람직하게는 약 1:1 내지 약 10:1의 양이온성 가교결합된 중합체 컨디셔닝제 대 염의 임계 중량비를 포함해야 한다.

폴리알킬렌 글리콜

본 발명의 조성물은 하나이상의 폴리알킬렌 글리콜을 포함한다. 폴리알킬렌 글리콜은 전형적으로 총 조성물의 약 0.0001 내지 약 0.05중량%, 바람직하게는 약 0.0005 내지 약 0.03중량%, 가장 바람직하게는 약 0.001 내지 약 0.02중량%로 포함된다.

본원에서 유용한 폴리알킬렌 글리콜은 하기 화학식 I에 상응하는 것들이다:

화학식 I



상기 식에서,

R은 H 또는 CH_3 및 이들의 혼합물로 구성된 군에서 선택되고, 바람직하게는 H이다.

R이 H인 경우, 폴리알킬렌 글리콜은 폴리에틸렌 글리콜이다. 즉 폴리알킬렌 글리콜은 에틸렌 글리콜 또는 에틸렌 옥사이드로부터 유래되는 반복 단위로 구성된다. R이 CH_3 인 경우, 폴리알킬렌 글리콜은 폴리프로필렌 글리콜이다. 즉, 폴리프로필렌 글리콜은 프로필렌 글리콜 또는 프로필렌 옥사이드로부터 유래되는 반복 단위로 구성된다. 상기 식에서, r은 약 2000 내지 25,000의 정수, 바람직하게는 약 2000 내지 약 15000, 보다 바람직하게는 약 2000 내지 약 7000의 정수이다. 이론에 한정되지 않고, 폴리에틸렌 글리콜은 용액 및 분무병의 딥(dip) 튜브의 수역학 인장력을 감소시켜 잘 정의된 균일한 분무 부피와 같은 개선된 분무 특징을 생성시킨다.

극성 용매

본 발명의 잔류 모발 보호 조성물은 또한 가교결합된 중합체 컨디셔닝제에 대한 액상 비하일로서 극성 용매를 포함한다. 극성 용매는 25℃에서 약 5.0보다 큰, 바람직하게는 약 7.5보다 큰, 더욱 바람직하게는 약 10.0보다 큰 유전 상수를 갖는 임의의 용매 물질이다. 본 발명의 극성 용매는 전체 조성물의 약 60 내지 약 99.7999%, 바람직하게는 약 85 내지 약 98%, 더욱 바람직하게는 약 90 내지 약 95% 함량으로 모발 보호 조성물에 존재하는 하나 이상의 극성 용매를 포함한다.

본 조성물에 필수적인 극성 용매는 물, C_2 - C_3 일가 알칸올 및 이들의 혼합물로 이루어진 군으로부터 선택된다. 이소프로판올과 같은 C_3 알칸올은 존재시에 조성물의 약 15중량% 이하, 바람직하게는 약 12중량% 이하, 더욱 바람직하게는 약 10중량% 이하의 함량으로 사용해야 한다. C_3 이상의 일가 알코올은 이들이 야기시킬 수 있는 악취 문제 때문에 본 조성물에서 바람직하지 않다. 바람직한 극성 용매상은 물, 에탄올 또는 이들의 혼합물을 함유한다.

물과 알코올의 혼합물, 예컨대 물-에탄올 또는 물-이소프로판올-에탄올이 사용되는 경우, 조성물중 함수량은 일반적으로 전체 조성물의 약 0.5 내지 약 99중량%의 범위이다. 이러한 혼합물에서, 알코올 용매는 일반적으로 전체 조성물의 0.5 내지 약 99중량% 범위로 존재한다.

점도

본 발명의 혼합물 조성물은 25℃에서 약 10 내지 약 500cP, 바람직하게는 약 50 내지 약 200cP, 더욱 바람직하게는 약 100 내지 약 200cP의 점도를 갖는다. 점도는 25℃에서 브룩필드 디지털 점도계 모델 DV-11, 스프인들 #41을 사용하여 3분동안 10RPM로 측정한다.

선택 성분

본 발명의 모발 보호 조성물은 토닉, 스프레이 및 무쓰를 비롯한 점도가 낮은 각종 제품 형태로 배합될 수 있다. 따라서, 본 조성물은 모발 보호 제품, 특히 헤어 스프레이와 헤어 토닉 조성물에서 사용하기 위해 당해 기술에서 공지된 임의의 유형의 성분을 비롯하여 각종 광범위한 선택 성분을 함유할 수 있다. 이들 성분은 불용성 실리콘 유체, 불용성 실리콘 겔, 불용성 실리콘 수지, 휘발성 실리콘 용매, 불용성 입자, 계면활성제, 분산 보조제, 스타일링 수지, 추진제 및 기타 물질을 함유하나, 이에 한정되는 것은 아니다.

실리콘 컨디셔닝제

본 조성물은 선택적으로 비휘발성 가용성 또는 불용성 실리콘 컨디셔닝제, 또는 휘발성 실리콘 컨디셔닝제를 함유할 수 있다. 가용성이란, 실리콘 컨디셔닝제가 동일한 상의 일부를 형성하도록 조성물의 수성 담체와 혼화성임을 의미한다. 불용성이란 실리콘이 수성 담체로부터 분리된 불연속 상을 예컨대 실리콘 소적의 유화액 또는 현탁액 형태로 형성하는 것을 의미한다. 본원에서 사용되는 '비휘발성'이란 용어는 실리콘이 약 260℃ 이상, 바람직하게는 약 275℃ 이상, 더욱 바람직하게는 약 300℃ 이상의 비점을 갖는 것을 의미한다. 이러한 물질은 주위 조건에서 매우 낮은 또는 거의 없는 증기압을 나타낸다. 휘발성이

란 용어는 실리콘이 약 99 내지 약 260℃의 비점을 갖는 것을 의미한다.

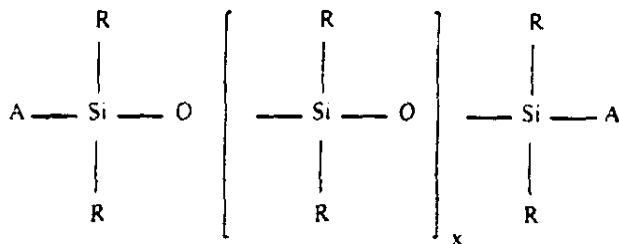
실리콘 모발 컨디셔닝제는 본 발명의 잔류 모발 보호 조성물중 약 0.05 내지 약 10중량%, 바람직하게는 약 0.1 내지 약 6중량%, 더욱 바람직하게는 약 0.5 내지 약 5중량%, 가장 바람직하게는 약 0.5 내지 약 3 중량%의 함량으로 상기 조성물중에서 사용된다.

가용성 실리콘은 디메티콘 코폴리올(예: 폴리에테르 실록산-개질된 중합체), 폴리프로필렌 옥사이드, 폴리에틸렌 옥사이드-개질된 폴리디메틸실록산과 같은 실리콘 코폴리올을 포함하며, 여기서 에틸렌 및/또는 프로필렌 옥사이드의 함량은 조성물의 용해도를 허용하기에 충분하다.

그러나, 불용성 실리콘이 바람직하다. 본원에서 사용되는 불용성 실리콘 모발 컨디셔닝제는 바람직하게는 25℃에서 약 1,000 내지 약 2,000,000센티스톡, 더욱 바람직하게는 약 10,000 내지 약 1,800,000센티스톡, 보다 더 더욱 바람직하게는 약 100,000 내지 약 1,500,000센티스톡의 정도를 갖는다. 정도는 1970년 7월 20일자로 다우 코닝 코포레이트(Dow Corning Corporate) 시험 방법 CTM0004에서 설정한 바와 같이 유리 모세관 점도계를 이용하여 측정할 수 있다.

적절한 불용성 비휘발성 실리콘 유체는 폴리알킬 실록산, 폴리알릴 실록산, 폴리알킬알릴 실록산, 폴리에테르 실록산 공중합체 및 이들의 혼합물을 포함한다. 모발 컨디셔닝 특성을 갖는 다른 불용성 비휘발성 실리콘 유체를 또한 사용할 수 있다. '실리콘 유체'란 25℃에서 1,000,000센티스톡 미만의 정도를 갖는 유동가능한 실리콘 물질을 의미한다. 일반적으로, 유체의 정도는 25℃에서 약 5 내지 1,000,000, 바람직하게는 약 10 내지 약 300,000이다.

실리콘 유체는 또한



(여기서, R은 알킬 또는 아릴이고, x는 약 7 내지 약 8,000의 정수이고, 'A'는 실리콘 쇄의 말단을 차단하는 기이다)의 구조를 갖는 폴리알킬 또는 폴리알릴 실록산을 포함한다.

생성된 실리콘이 실온에서 유체로 있고, 소수성이고, 자극적이거나 독성이 없고, 모발에 도포할 때 해롭지 않으며, 본 조성물의 다른 성분과 상용적이고, 일반적인 사용 및 저장 조건하에서 화학적으로 안정하고, 컨디셔닝 모발에 침착될 수 있으면, 실록산 쇄에 치환된 알킬 또는 아릴기(R) 또는 실록산 쇄의 말단에 치환된 알킬 또는 아릴기(A)는 임의의 구조를 가질 수 있다.

적합한 A기는 메틸, 메톡시, 에톡시, 프로폭시 및 아릴옥시를 포함한다. 실리콘 원자에 있는 2개의 R기는 동일하거나 상이한 기를 나타낼 수 있다. 바람직하게 2개의 R기는 동일한 기를 나타낸다. 적합한 R기는 메틸, 에틸, 프로필, 페닐, 메틸페닐 및 페닐메틸을 포함한다. 바람직한 실리콘은 폴리디메틸 실록산, 폴리디에틸실록산 및 폴리메틸페닐실록산이다. 폴리디메틸실록산이 특히 바람직하다.

사용가능한 비휘발성 폴리알킬실록산 유체는 예컨대 폴리디메틸실록산을 포함한다. 이들 실록산은 예컨대 제네랄 일렉트릭 캄파니(General Electric Company)사에서 비스카실(Viscasil) R(등록상표) 및 SF96(등록상표) 시리즈로 구입가능하고, 다우 코닝사에서 다우 코닝 200(등록상표) 시리즈로 구입가능하다.

사용가능한 폴리알킬알릴 실록산 유체는 또한 예를 들면 폴리메틸페닐실록산을 포함한다. 이들 실록산은 예컨대 제네랄 일렉트릭 캄파니사에서 메틸 페닐 유체를 SF 1075(등록상표)로서 또는 다우 코닝사에서 556 코스메틱 그레이드 플루이드(등록상표; Cosmetic Grade Fluid)로서 구입가능하다.

모발의 광택성을 증가시키기 위해 약 1.46 이상, 특히 약 1.52 이상의 굴절률을 갖는 고 페닐화 폴리메틸실록산과 같은 고 아릴화 실리콘이 특히 바람직하다. 이들 고 굴절률의 실리콘이 사용될 때, 이들은 표면 장력을 감소시키고 물질의 필름 형성능을 증가시키기 위해 하기에 기재된 바와 같이 계면활성제 또는 실리콘 수지와 같은 살포제(spreading agent)와 혼합시켜야 한다.

사용가능한 폴리에테르 실록산 공중합체는 예컨대 폴리프로필렌 옥사이드 개질된 폴리디메틸실록산(예: 다우 코닝 DC-1248(등록상표))을 포함할 수 있으나, 에틸렌 옥사이드, 또는 에틸렌 옥사이드와 프로필렌 옥사이드의 혼합물을 사용할 수도 있다. 에틸렌 옥사이드와 폴리프로필렌 옥사이드의 함량은 본 조성물의 용해도를 방해하도록 충분히 낮아야 한다.

적합한 실리콘 유체를 기재한 참조문헌은 긴(Geen)에게 허여된 미국 특허 제 2,826,551호; 1976년 6월 22일자로 드라코프(Drakoff)에게 허여된 미국 특허 제 3,964,500호; 페이더(Pader)에게 허여된 미국 특허 제 4,364,837호; 및 울스톤(Woolston)에게 허여된 영국 특허 제 849,433호를 포함한다. 이들 특허 모두는 본원에서 참조문헌으로 인용된다.

실리콘 컨디셔닝제에서 특히 유용할 수 있는 다른 실리콘 모발 컨디셔닝 물질은 불용성 실리콘 경이다. 본원에서 사용되는 '실리콘 경'이란 용어는 25℃에서 1,000,000센티스톡 이상의 정도를 갖는 폴리유기실록산 물질을 의미한다. 실리콘 경은 1979년 5월 1일자로 스피처(Spitzer) 등에게 허여된 미국 특허 제 4,152,416호 및 놀(Noll)과 왈터(Walter)의 문헌[Chemistry and Technology of Silicones, New York; Academic Press 1968]을 비롯하여 페트라(Petrarch) 등에 의해 기재되었다. '실리콘 경'이란 전형적으로 약 200,000 이상, 일반적으로 약 200,000 내지 약 1,000,000의 질량분자량을 갖는다. 구체적인 예는 폴리디메틸실록산, (폴리디메틸실록산) (메틸비닐실록산) 공중합체, 폴리(디메틸실록산) (디페닐 실록산)

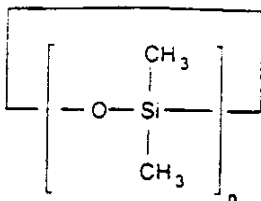
(메틸비닐실록산) 공중합체, 및 이들의 혼합물을 포함한다.

바람직하게 실리콘 모발 컨디셔닝제는 약 1,000,000센티스톡 보다 큰 정도를 갖는 폴리디메틸실록산 겜, 및 약 10 내지 약 100,000센티스톡의 정도를 갖는 폴리디메틸실록산 유체를 약 30:70 내지 약 70:30, 바람직하게는 약 40:60 내지 약 60:40의 비로 갖는 혼합물을 포함한다.

폴리디메틸실록산 겜/폴리디메틸실록산 유체는 단독으로 또는 폴리소베이트(polysorbate) 80과 같은 적합한 담체중에서 사용될 수 있다. 겜, 유체 및 폴리소베이트 80의 혼합물은 GE 실리콘스(GE Silicones)에서 등록 상표 CM2233으로 시판된다.

실리콘 컨디셔닝제에 포함될 수 있는 선택 성분은 실리콘 수지이다. 실리콘 수지는 매우 가교결합된 중합체 실록산계이다. 가교결합은 실리콘 수지의 제조 도중에 일작용성 실란 또는 이작용성 실란 또는 둘다와 함께 삼작용성 실란과 사작용성 실란을 혼합시켜 도입한다. 당해 기술에서 충분히 인지되는 바와 같이, 실리콘 수지를 발생시키기 위해 필요한 가교결합도는 실리콘 수지에 혼합될 특정한 실란 단위에 따라 다양하다. 일반적으로, 충분한 함량의 삼작용성 및 사작용성 실록산 단량체 단위 (및 이에 따라 충분한 가교결합도)를 가져서 경직되거나 단단한 필름으로 건조되는 실리콘 물질이 실리콘 수지로 간주된다. 산소 원자 대 규소 원자의 비는 특정한 실리콘 물질의 가교결합도를 나타낸다. 규소 원자당 약 1.1개 이상의 산소원자를 갖는 실리콘 물질이 일반적으로 본원에서 실리콘 수지이다. 바람직하게 산소 원자:규소 원자의 비는 약 1.2:1.0 이상이다. 실리콘 수지의 제조시에 사용되는 실란은 모노메틸클로로실란, 디메틸클로로실란, 트리메틸클로로실란, 모노페닐클로로실란, 디페닐클로로실란, 메틸페닐클로로실란, 모노비닐클로로실란, 메틸비닐클로로실란 및 테트라클로로실란을 포함하고, 메틸-치환된 실란이 가장 일반적으로 사용된다. 바람직한 수지는 제네랄 일렉트릭 캄파니에서 GE SS4230(등록상표) 및 SS4267(등록상표)로 제공된다. 시판되는 실리콘 수지는 일반적으로 저 점도의 휘발성 또는 비휘발성 실리콘 유체에 용해된 형태로 공급된다. 당해 기술의 숙련자들에게 쉽게 명백해지는 바와 같이, 본원에서 사용하기 위한 실리콘 수지는 용해된 형태로 공급되어 본 조성물에 혼합된다.

다른 임의의 실리콘 컨디셔닝제는 휘발성 실리콘 용매이다. 휘발성 실리콘 용매는 존재시에 조성물의 약 0.01 내지 약 10중량%, 바람직하게는 약 0.05 내지 약 5중량%의 함량이다. 휘발성 실리콘은 실리콘 겜과 수지가 모발 보호 조성물중에 더욱 쉽고 더욱 균일하게 분산되게 한다. 실리콘은 환형 또는 선형 폴리디메틸 실록산일 수 있다. 환형 실리콘중 규소 원자의 수는 약 3 내지 약 7개, 가장 바람직하게는 4 또는 5개이다. 환형 실리콘의 일반식은



이고, 여기서 n 은 3 내지 7이다. 본 발명에서 유용한 선형 폴리디메틸 실록산은 일반적으로 약 3 내지 약 9개의 규소 원자를 함유하며, 일반식 $(CH_3)_3Si-O-[Si(CH_3)_2O]_m-Si(CH_3)_3$ 를 가지며, 여기서 m 은 1 내지 7이다.

전술된 유형의 휘발성 실리콘 용매는 예컨대 다우 코닝사의 344, 345 및 200 플루이즈(등록상표); 유니온 카바이드(Union Carbide)사의 실리콘 7202와 7158(등록상표); 및 스타우퍼 케미칼(Stauffer Chemical)의 SWS-03314(등록 상표)로부터 광범위하게 구입가능하다. 본 발명의 바람직한 휘발성 실리콘 용매는 제네랄 일렉트릭 실리콘스(General Electric Silicones)사에서 구입가능한 사이클로메티콘이다. 이는 존재시에 약 0.05 내지 약 5.0%로 존재한다.

실리콘 유체, 실리콘 겜 및 실리콘 수지 뿐만 아니라 실리콘의 제조방법을 논의한 단락이 있는 실리콘에 대한 배경 물질을 문헌[Encyclopedia of Polymer Science and Engineering, Volume 15, Second Edition, pp 204-308, John Wiley & Sons, Inc., 1989]에서 찾을 수 있으며, 이 문헌은 본원에서 참조문헌으로 인용된다.

모발 스타일링 수지

본 발명의 모발 보호 조성물의 다른 선택 성분은 모발 스타일링 수지이다. 본 발명의 극성 용매상중 용해되거나 분산가능한 임의의 모발 고정 중합체를 사용할 수 있다. 적합한 유형의 중합체는 음이온성, 비이온성, 양쪽이온성 및 양이온성 중합체 물질을 포함한다. 특정한 중합체는 폴리비닐피롤리돈(PVP), PVP와 메틸메타아크릴레이트의 공중합체, PVP와 비닐아세테이트(VA)의 공중합체, 폴리비닐 알코올(PVA), PVA와 크로톤산의 공중합체, PVA와 말레산 무수물의 공중합체, 하이드록시프로필 셀룰로즈, 하이드록시프로필 구아(guar) 겜, 폴리스티렌 황산 나트륨, PVP/메틸메타아크릴레이트/메타아크릴산 삼원공중합체, 비닐아세테이트/크로톤산/비닐 네오데카노에이트 공중합체, 옥틸아크릴아미드/아크릴레이트 공중합체, 폴리(메틸 비닐 에테르-말레산)의 모노메틸 에스테르, 및 옥틸아크릴아미드/아크릴레이트/부틸아미노에틸 메타아크릴레이트 공중합체, 아크릴산/t-부틸 아크릴레이트 공중합체, 디메틸아미노에틸 메타아크릴레이트/이소부틸 메타아크릴레이트/2-에틸헥실-메타아크릴레이트 삼원공중합체, t-부틸아크릴레이트/아크릴산 공중합체, 및 실리콘 그래프트 삼원공중합체(예: t-부틸아크릴레이트/아크릴산/PDMS) 및 그의 혼합물을 포함한다. PVP 및 다른 단량체와의 PVP 공중합체가 바람직하다. 본 모발 보호 조성물에서 사용하기에 가장 바람직한 수지는 폴리비닐 피롤리돈과 비닐 아세테이트(PVP/VA)의 공중합체이다.

본 발명의 조성물에 임의로 첨가할 수 있는 추가의 모발 스타일링 중합체는 실리콘-함유 모발 스타일링 수지이다. 실리콘-함유 중합체는 중합체 탄소 주쇄에 공유 결합된 또는 이로부터 펜던트로 있는 폴리실록산 잔기를 특징으로 한다. 주쇄는 바람직하게는 에틸렌계 불포화 단량체의 중합반응으로부터 유도된 탄소 쇠이나, 셀룰로즈 쇠, 또는 폴리실록산 잔기가 펜던트로 있을 수 있는 기타 탄화수소-유도된 중합체 쇠일 수 있다. 주쇄는 또한 에테르기, 에스테르기, 아미드기 및 우레탄기 등을 포함할 수 있다. 폴리실록산 잔기는 중합체에서 치환될 수 있거나, 또는 폴리실록산을 함유한 중합가능한 단량체(예컨대, 에틸렌

계 불포화 단량체, 에테르 및/또는 에폭사이드)와 폴리실록산을 함유하지 않은 중합가능한 단량체를 공중합시켜 제조할 수 있다.

바람직한 실리콘-함유 중합체는 유기 주쇄, 바람직하게는 에틸렌계 불포화 단량체로부터 유도된 탄소 주쇄(예컨대, 비닐 중합체 주쇄), 및 주쇄에 그래프트된 폴리실록산 거대 분자(폴리디알킬실록산이 특히 바람직하고, 폴리디메틸실록산이 가장 바람직하다)를 포함한다.

실리콘-함유 중합체는 하야마(Hayama) 등의 1991년 1월 11일자 EP0 공보 0 408 311 A2로서 공개된 EP0 공보 90307528.1호, 스즈키(Suzuki) 등에게 1991년 10월 29일자로 허여된 미국 특허 제 5,061,481호, 1992년 4월 21일자로 볼리치(Bolich) 등에게 허여된 미국 특허 제 5,106,609호, 1992년 3월 31일자로 볼리치 등에게 허여된 미국 특허 제 5,100,658호, 1992년 3월 31일자로 앤서-잭슨(Ansher-Jackson) 등에게 허여된 미국 특허 제 5,100,657호, 1992년 4월 14일 볼리치 등에게 허여된 미국 특허 제 5,104,646호, 1991년 8월 27일자로 볼리치 등이 출원한 미국 특허 07/758,319호 및 1991년 8월 27일자로 토거슨(Torgerson) 등이 출원한 미국 특허 07/758,320호에 기재되어 있으며, 이들 모두는 본원에서 참조문헌으로 인용된다.

모발 스타일링 수지는 사용시에 조성물의 약 0.25 내지 약 20%, 바람직하게는 약 0.5 내지 약 10%의 함량으로 사용된다.

기타 성분

본 발명의 조성물은, 상기 조성물을 화장용으로 또는 미적으로 더욱 허용가능한 조성물이 되게 하거나 추가의 사용 효과를 제공하기에 적합한 광범위한 추가 성분을 포함할 수 있다. 문헌[CTFA Cosmetic Ingredient Handbook, 2nd Edition, 1992]은 본원에서 참조문헌으로 인용되는 것으로, 모발 보호 산업에서 통상적으로 사용되는 각종 비제한적인 화장 성분을 기재하고 있다. 이들 추가 성분에는 다른 컨디셔닝제; 음이온성, 비이온성, 양쪽이온성 및 썬비티이온성 계면활성제와 같은 세정 계면활성제; 크산탄 검, 구아 검, 하이드록시메틸 셀룰로즈, 메틸 셀룰로즈, 하이드록시메틸 셀룰로즈, 전분 및 전분 유도체와 같은 서스펜션화제; 벤질 알코올, 메틸 파라벤, 프로필 파라벤 및 이미다졸리디닐 우레아와 같은 방부제; pH 조정제; 임의의 F0&C 또는 D&C 염료와 같은 착색제; 과산화수소, 퍼보레이트 및 퍼설페이트 염과 같은 모발 산화(탈색)제; 티오글리콜레이트와 같은 모발 환원제; 향료; 글리세린, 디이소부틸 아디페이트, 부틸 스테아레이트 및 프로필렌 글리콜과 같은 중합체 가소제; 판텐올, 및 판토텐산의 다른 유도체인 판토텐 에테르와 같은 비타민 및 그의 유도체; 에틸렌 글리콜 또는 프로필렌 글리콜 단위 3 내지 약 12개를 갖는 폴리에틸렌 글리콜 또는 폴리프로필렌 글리콜과 같은 비타민 침투 보조제를 포함한다. 이러한 선택 성분은 각각 일반적으로 조성물의 약 0.01 내지 약 10.0%, 바람직하게는 약 0.05 내지 약 5.0%의 함량으로 사용된다.

사용 방법

본 발명의 모발 보호 조성물은 본 발명의 컨디셔닝 및 손상 방지의 효과를 제공하기 위해 통상적인 방식으로 사용한다. 이러한 사용 방법은 사용되는 조성물의 형태에 따라 좌우되나, 일반적으로 제품의 안전 효과량을 모발에 도포하고 이들을 모발에 잔류시키는 것을 포함한다. '효과량'이란 모발 컨디셔닝 효과를 제공하기에 충분한 양을 의미한다. 일반적으로 약 1 내지 약 50g을 두발에 도포한다. 조성물은 하기 개시된 바와 같은 분무 펌프를 이용하여 모발 전체에 분배한다. 바람직하게, 조성물은 모발을 건조하기 전에 젖거나 축축한 모발에 도포한다. 상기 조성물을 모발에 도포한 후, 모발을 건조시키고 사용자가 원하는 대로 또는 사용자의 일상적인 방식으로 스타일링한다. 또는, 상기 조성물을 건조한 모발에 도포한 다음, 모발을 빗거나 사용자가 원하는 대로 스타일링한다.

분배 장치

본 발명의 분배 장치는 하기 개시된 바와 같이 바람직하게는 용기(병) 및 용기에 단단히 나사 또는 걸쇠로 고정되는 펌프 기구를 포함하는 비-에어로졸 기계적 분무 펌프를 포함하지만, 이에 한정되지는 않는다.

병은 분배될 조성물을 함유하기 위한 용기를 포함한다.

펌프 기구는 그의 내부 말단에 개구를 갖는 실질적으로 고정된 부피의 펌프실을 포함한다. 펌프실내에 펌프실의 상호 동작을 위해 배치된, 말단상에 피스톤을 갖는 펌프 굴대가 위치한다. 펌프 굴대는 통로의 외부 말단에서 분배 출구를 이용하여 통로, 및 그의 내측에 위치한 축방향 주입구 포트를 갖는다.

펌프 기구는 또한 외부, 내부 및 중간부를 갖는 딱딱한 밸브 부재를 포함한다. 외부 부분은 평평한 상부의 일부, 및 평평한 상부 일부에 인접한 밀봉 표면에서 종결되고, 이는 축방향 입구 포트를 밀봉한다. 딱딱한 밸브의 외부 부분은 제 1 횡단면이다. 딱딱한 밸브 부재의 내부 부분은 외부 부분보다 더 큰 단면적을 갖고, 피스톤의 이동 범위에 상응하는 길이를 갖는다. 딱딱한 밸브의 중간 부분은 딱딱한 밸브 부재의 내부 및 외부사이에 넓은 가장자리 및 좁은 말단을 갖는 일반적으로 원추형인 점점 가늘어지는 우묵한 부분을 형성한다. 우묵한 부분은 내부 부분의 축에 대해 예각으로서 점점 가늘어진다. 통로는 내부 부분의 축방향 내부 말단으로부터 점점 가늘어지는 우묵한 곳으로 진행된다. 중간 부분은 우묵한 부분과 내부 부분상의 영역사이의 연통을 허용하는 그의 외부 말단의 근처에서 개구된다. 점점 가늘어지는 우묵한 부분의 넓은 가장자리의 직경보다 적지만 좁은 말단의 직경보다 더 큰 불은 점점 가늘어지는 우묵한 부분에 걸쇠가 되어 체크 밸브(check valve)를 형성하고, 이에 의해 밸브 부재는 펌프실로의 주입 밸브를 형성한다. 펌프 기구는 또한 펌프실의 내부 말단에서의 개구에서 목을 형성한다. 펌프가 펌프 굴대를 눌러서 작동되므로, 밸브 부재의 내부 부분의 방사상 외부 부분은 목과 협조하여 펌프가 분배되었을 때 목을 통해 펌프실로부터의 임의의 유동을 억제하기 위해 목에서 표면 밀봉하기 위해 표면으로 펌프실의 내부 말단을 밀봉하는 수단을 형성한다.

펌프 기구는 또한 병에서 목으로 유화액을 제공하는 딥 튜브, 및 제 1 말단 부분이 입구 포트를 밀폐하여 또한 펌프 굴대를 바깥쪽으로 편향하게하도록 외부로 밸브 부재를 편향하게하는 스프링을 포함한다.

펌프 기구는 또한 밀봉되는 지점에서 밸브 부재의 제 2 말단의 횡단면보다 더 작은 주입 포트에서 밀폐되

는 횡단면 영역을 포함한다.

펌프 기구는 또한 펌프가 작동할 때 분배될 물질이 세분된 분무로서 방출되는 오리피스를 한정하는 오리피스 컵을 포함한다. 오리피스 컵은 약 0.010인치(0.0254cm) 내지 약 0.016인치(0.0406cm)의 내경, 및 약 0.020인치(0.0508cm) 내지 약 0.060인치(0.152cm)의 내부 길이를 갖는다. 오리피스 직경과 길이의 바람직한 조합은 각각 0.013인치(0.0330cm) 및 0.040인치(0.102cm)이다. 3개 이상의 채널의 어레이가 오리피스 컵의 배면에서 주형되고 오리피스에 대해 탄젠트 또는 방사상으로 진행된다. 본 발명의 바람직한 양태는 4개의 탄젠트 배향된 채널을 포함한다.

용기 및 펌프 기구는 당분야에 공지된 물질로 제조되고; 폴리에틸렌; 폴리프로필렌; 폴리에틸렌테레프탈레이트; 폴리에틸렌, 비닐 아세테이트 및 고무 탄성중합체의 블렌드(예를 들면 일리노아주 쉘러 파크 소재의 아메리칸 개스킷(American Gasket)의 트리-블렌드(Tri-Blend) 801); 아세탈(뉴저지주 샤담 소재의 쉘스트 셀라니즈에서 시판하는 셀콘(Celcon)(등록상표)); 부나(Buna) P 고무(일리노아주 쉘러 파크 소재의 아메리칸 개스킷에서 시판); 및 이들의 혼합물을 포함하지만 이에 한정되지 않는다. 다른 물질은 스테인레스강을 포함할 수 있다.

본 발명의 조성물은 생성물을 분배시키기위한 펌프를 개시하기위한 감소된 수의 핑거 펌프를 제공하여 생성물을 분배시키기가 더 쉽다.

다양한 시판되는 분배 장치를 본 발명의 일부로서 사용할 수 있다. 이들 분배 장치는 본원에 참고로 인용된 1990년 1월 23일자로 숄츠(Shultz)에게 허여된 미국 특허 제 4,895,279 호; 1988년 4월 5일자로 숄츠 및 메쉬버그(Meshberg)에게 허여된 미국 특허 제 4,735,347 호; 및 1981년 6월 23일자로 카터(Cater)에게 허여된 미국 특허 제 4,274,560 호에 개시되어있는 것들을 포함하지만 이에 한정되지 않는다. 이런 분배 장치는 코벡티켓주 브릿지포드 소재의 엠슨 리써치 인코포레이티드(Emson research, Inc.)에서 시판된다.

실시에

하기 실시예는 본 발명을 나타낸다. 본 발명의 취지 및 범주로부터 벗어남없이 모발 보호 제제의 숙련자들 범주내에서 본 발명의 다른 변형이 허용될 수 있음을 인지한다.

본원의 모든 부, % 및 비는 달리 언급되지 않는 한 중량을 기준으로 한다. 일부 성분은 희석 용액으로 공급자로부터 수득된다. 주어진 함량은 달리 언급되지 않는한 활성 물질의 중량%를 나타낸다.

비-에어로졸 모발 스프레이

본 발명의 비-에어로졸 모발 컨디셔닝 분무 조성물은 하기와 같이 제조된다:

성분(중량%)	실시에 1	실시에 2	실시에 3	실시에 4	실시에 5
살카레 ^R SC96(1)	1.00	0.00	0.70	2.00	1.00
살카레 ^R SC95(2)	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00
실리콘 유화액(3)	0.00	1.00	1.00	2.00	0.60
PVP/VA공중중합체(4)	0.00	1.00	0.00	2.00	1.00
폴리에틸렌 글리콜 4	0.50	0.50	0.00	0.50	0.45
폴리에틸렌 글리콜 5000	0.005	0.01	0.00	0.10	0.01
이나트륨 EDTA	1.00	0.15	0.15	0.75	0.15
방부제	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35
향료	1.00	1.00	1.00	1.00	0.05
에탄올	0.00	70.00	0.00	0.00	0.00
판테올	0.05	0.02	0.00	0.02	0.05
크로테인(Crotein) Q(5)	0.00	0.00	0.02	0.00	0.01
판테닐-에틸-에테르	0.02	0.25	0.00	0.25	0.01
OMC(6)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
실크 아미노산(7)	0.00	0.02	0.00	0.00	0.01
물	97.00	24.99	96.80	91.90	96.30

1. 미국 버지니아주 노퍽 소재의 알라이드 콜로이즈 리미티드사에서 시판하는 폴리과터늄 37 (및) 프로필렌 글리콜 디카프릴레이트/디카프레이트 (및) PPG-1 트리데세트 62. 미국 버지니아주 노퍽 소재의 알라이드 콜로이즈 리미티드사에서 시판하는 폴리과터늄 37 (및) 광유 (및) PPG-1 트리데세트 63. 제네랄 일렉트릭 실리콘즈사의 폴리디메틸실록산 겜/폴리디메틸실록산 유체(40:60의 비), 및 30% 이하의 폴리솔베이트 80의 예비 배합물4. ISP에서 시판하는 PVP/VA(70/30) 5. 크로다 인코포레이티드(Croda Inc.)에서 시판하는 가수분해된 동물성 단백질6. 기바우단-루르 인코포레이티드(Givaudan-Roure, Inc.)에서 시판하는 옥틸메틸옥시 신나메이트7. 크로다 인코포레이티드에서 시판하는 크로실크(Crosilk) 액체

본 생성물은 물 및/또는 에탄올중에 등록 상표 살카레 SC96(1)을 용해시키고 모든 예비혼합물이 용해될 때까지 몇분동안 혼합시켜 제조된다. 그런 다음, 나머지 성분을 첨가한다. 향료를 마지막으로 첨가한다. 혼합 조건하에서 모든 성분을 첨가한다. 생성물을 종래의 비-에어로졸 펌프 분무 용기에 포장하고 공기 펌프 분무 에어로졸 용기를 압착시킨다.

이 조성물은 25℃에서 10 내지 500cP의 점도를 갖는 것으로 밝혀졌다.

이 조성물은 컨디셔닝 및 손상 방지의 효과를 제공하는 유용한 잔류 모발 보호 제품을 제공한다.

성분(중량%)	실시예 6	실시예 7	실시예 8
살카레 ^R SC96(1)	0.70	0.5	0.05
에탄올	79.00	79.0	86.40
실리콘 유화액(2)	0.50	0.00	1.00
디이소부틸 아디페이트	0.70	0.00	0.00
수산화칼륨 용액(45% 농축액)	1.00	1.00	1.00
갈트레즈 ES225 ^R (3)	8.00	8.00	8.00
이나트륨 EDTA	0.15	0.15	0.15
향료	0.20	0.20	0.20
물	9.75	11.15	3.20

1. 미국 버지니아주 노퍽 소재의 알라이드 콜로이즈 리미티드사에서 시판하는 폴리과터늄 37 (및) 프로필렌 글리콜 디카프릴레이트/디카프레이트 (및) PPG-1 트리세테트 62, 제네칼 일렉트릭 실리콘즈사의 폴리디메틸실록산 겜/폴리디메틸실록산 유체(40:60의 비), 및 30% 이하의 폴리솔베이트 80의 예비 배합물3, 폴리(메틸비닐 에테르/말레산) 모노에틸 에스테르, 에탄올중 50% 고형물. 아이에스피에서 시판하는 유기수지

이 생성물은 살카레(등록상표) SC96(1)을 에탄올에 용해시키고, 살카레 전체가 용해될 때까지 수분동안 혼합시켜서 제조한다. 이어서 적절하다면 디이소부틸 아디페이트를 첨가한다. 이어서 수산화칼륨을 첨가한다. 물 및 나머지 성분을 첨가한다. 향료를 마지막에 첨가한다. 모든 성분을 혼합 조건하에 첨가한다. 생성물을 통상적인 비에어줄 펌프 스프레이 용기에 포장하고 에어 펌프 스프레이 에어줄 용기를 압축시킨다.

이 조성물은 25℃에서 10 내지 500cP의 점도를 갖는 것으로 밝혀졌다.

이 조성물은 컨디셔닝 및 손상 방지의 효과를 제공하는 잔류 모발 보호 제품으로서 유용하다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

(i) 일반식 $(A)_m(B)_n(C)_p$ 의 단량체 단위[여기서, (A)는 디알킬아미노알킬 아크릴레이트 단량체 또는 4차 암모늄 또는 그의 산 부가염이고, (B)는 디알킬아미노알킬 메트아크릴레이트 단량체 또는 4차 암모늄 또는 그의 산 부가염이고, (C)는 성분 (A) 또는 (B)와 중합가능한 비이온성 단량체이고, m, n 및 p는 독립적으로 0 이상이나 단 m과 n중의 하나 이상은 1 이상이고, 바람직하게는 n은 1 이상이고, m과 p는 0이다] 및 가교결합제를 포함하는 양이온성 가교결합된 중합체 컨디셔닝제 0.1 내지 10중량%, 바람직하게는 0.2 내지 5중량%, 더욱 바람직하게는 0.5 내지 3중량%;

(ii) 염 0.1 내지 10중량%, 바람직하게는 0.2 내지 5중량%, 더욱 바람직하게는 0.5 내지 3중량%; 및

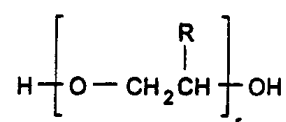
(iii) 약 0.0001 내지 약 0.05중량%, 바람직하게는 0.0005 내지 0.03중량%, 보다 바람직하게는 0.001 내지 0.02중량의 하기 화학식 I에 상응하는 하나이상의 폴리알킬렌 글리콜;

(d) 극성 용매 60 내지 99.7999중량%, 바람직하게는 80 내지 98중량%, 더욱 바람직하게는 90 내지 95중량%를 포함하며, 이때

상기 양이온성 가교결합된 중합체 컨디셔닝제 대 염의 중량비가 1:25 내지 25:1, 바람직하게는 1:10 내지 15:1, 더욱 바람직하게는 1:1 내지 10:1이고, 25℃에서 브룩필드(Brookfield) 점도계, 스피넬(Spindel) #41을 사용하여 10RPM으로 3분동안 측정할 때 10 내지 500cP, 바람직하게는 50 내지 200cP, 더욱 바람직하게는 100 내지 200cP의 점도를 갖는

분무성 잔류 모발 보호 조성물:

화학식 I



상기 식에서,

R은 H 또는 CH_3 이고;

r은 2000 내지 25,000의 정수, 바람직하게는 2000 내지 15000의 정수, 보다 바람직하게는 2000 내지 7000의 정수이다.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

가교결합제가 메틸렌비스아크릴아미드, 에틸렌 글리콜, 프로필렌 글리콜, 부틸렌 글리콜, 디-(메트)아크

릴레이트, 디-(메트)아크릴아미드, 시아노메틸아크릴레이트, 비닐옥시에틸아크릴레이트, 비닐옥시에틸메트아크릴레이트, 알릴 펜타에리트리톨, 트리메틸올프로판 디알릴에테르, 알릴 수크로즈, 부타디엔, 이소프렌, 1,4-디에틸렌 벤젠, 디비닐 나프탈렌, 에틸 비닐 에테르, 메틸 비닐 에테르, 알릴 아크릴레이트, 포름알데히드, 글리옥살 및 이들의 혼합물로 이루어진 군으로부터 선택되고, 바람직하게는 메틸렌비스아크릴아미드인 분무성 잔류 모발 보호 조성물.

청구항 3

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

단량체 단위 (B)가 메틸 사차화(quaternized) 디메틸아미노에틸 메트아크릴레이트 단량체인 분무성 잔류 모발 보호 조성물.

청구항 4

제 1 항 내지 제 3 항중 어느 한 항에 있어서,

가교결합된 중합체 컨디셔닝제가 폴리쿼터늄(polyquaternium) 37인 잔류 모발 보호 조성물.

청구항 5

제 1 항 내지 제 4 항중 어느 한 항에 있어서,

상기 염이, (i) 리튬, 나트륨, 칼륨, 마그네슘, 칼슘, 스트론튬, 알루미늄, 구리, 아연, 철, 모노에탄올 암모늄, 디에탄올암모늄, 트리에탄올암모늄, 모노에틸암모늄, 디에틸암모늄, 트리에틸암모늄, 모르폴린 양이온, 아미노메틸프로판올 양이온, 아미노에틸프로판디올 양이온 및 이들의 혼합물로 이루어진 군으로부터 선택된 단량체 양이온; 및 (ii) 클로라이드, 플루오라이드, 브로마이드, 요오다이드, 설페이트, 에틸 설페이트, 메틸 설페이트, 사이클로헥실 설페이트, 티오설페이트, 톨루엔 설프오네이트, 자일렌 설프오네이트, 시트레이트, 니트레이트, 비카보네이트, 아디페이트, 숙시네이트, 사카리네이트, 벤조에이트, 락테이트, 보레이트, 이세티오네이트, 타르트레이트, 아세테이트, 에틸렌 디아민 테트라 아세테이트 및 이들의 혼합물로 이루어진 군으로부터 선택되는 음이온을 포함하고, 25℃에서 극성 용매내에서 1%이상의 용해도를 갖는 잔류 모발 보호 조성물.

청구항 6

제 1 항 내지 제 4 항중 어느 한 항에 있어서,

상기 염이 아세트산 나트륨, 아세트산 칼륨, 아세트산 암모늄, 시트르산 나트륨, 시트르산 칼륨, 시트르산 암모늄, 질산 나트륨, 질산 칼륨, 질산 암모늄, 인산 나트륨, 인산 칼륨, 인산 암모늄, 염화 나트륨, 염화 칼륨, 염화 암모늄, 황산 나트륨, 황산 칼륨, 황산 암모늄, 에틸렌 디아민 테트라아세트산 나트륨, 에틸렌 디아민 테트라 아세트산 이나트륨, 에틸렌 디아민 테트라아세트산 삼나트륨, 에틸렌 디아민 테트라아세트산 사나트륨 및 이들의 혼합물로 이루어진 군으로부터 선택되고, 이때 염이 극성 용매에 대해 충분히 가용성이고, 바람직하게는 에틸렌 디아민 테트라아세트산 이나트륨인 잔류 모발 보호 조성물.

청구항 7

제 1 항 내지 제 6 항중 어느 한 항에 있어서,

극성 용매가 물, C₂-C₃ 일가 알칸올 및 이들의 혼합물로 이루어진 군으로부터 선택되는 잔류 모발 보호 조성물.

청구항 8

제 1 항 내지 제 7 항중 어느 한 항에 있어서,

실리콘 컨디셔닝제, 모발 스타일링 수지 및 이의 혼합물로 이루어진 군으로부터 선택되고, 바람직하게는 1) 30:70 내지 70:30 비의 1,000,000센티스톡보다 큰 점도를 갖는 폴리디메틸실록산 검 및 10 내지 100,000센티스톡의 점도를 갖는 폴리디메틸실록산 유체의 혼합물, 2) a) 폴리비닐 피롤리돈과 b)비닐 아세테이트의 공중합체, 및 3) 이들의 혼합물로 이루어진 군으로부터 선택되는 모발 보호제 0.1 내지 20%를 추가로 포함하는 잔류 모발 보호 조성물.

청구항 9

제 1 항 내지 제 8 항중 어느 한 항에 따른 모발 보호 조성물의 안전 효과량을 컨디셔닝 처리가 필요한 인간의 모발에 도포하는 것을 포함하는, 인간의 모발을 컨디셔닝하는 방법.