



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2013년02월21일
(11) 등록번호 10-1235394
(24) 등록일자 2013년02월14일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A45D 1/00 (2006.01) A45D 1/06 (2006.01)
A45D 20/00 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2010-0030464
(22) 출원일자 2010년04월02일
심사청구일자 2010년04월02일
(65) 공개번호 10-2010-0110748
(43) 공개일자 2010년10월13일
(30) 우선권주장
0952200 2009년04월03일 프랑스(FR)
(56) 선행기술조사문헌
US4481961 A
KR1020070001017 A
JP08024035 A
JP07163416 A

(73) 특허권자
로레알
프랑스공화국, 파리 F-75008, 뤼 르와이얄 14
(72) 발명자
폴 로랑스
프랑스 95320 생 뢰 라 포레 뤼 드 라 마레 48
다 실바 상드라
프랑스 95550 베상꾸르 레지당스 데 보 리유 8
(74) 대리인
특허법인코리아나

전체 청구항 수 : 총 13 항

심사관 : 민인규

(54) 발명의 명칭 증기를 사용하는 모발 처리 방법

(57) 요약

본 발명의 주제는 하기 단계를 포함하는 모발 섬유의 처리 방법이다: 5 g/분 미만의 양으로 증기를 모발 섬유에 적용하는 단계, 50 ℃ 이상의 온도에서 상기 모발 섬유의 웨이핑하는 단계, 상기 증기 및 웨이핑의 적용은 연결되지 않음.

본 발명의 방법으로, 특히 사용자의 편의 및 모발 섬유의 미용 특성을 향상시키면서 모발 섬유의 신속한 웨이핑을 수득할 수 있다.

특허청구의 범위

청구항 1

하기 단계를 포함하는 모발 섬유의 처리 방법:

5 g/분 미만의 양으로 증기를 모발 섬유에 적용하는 단계,

50 °C 내지 230 °C 의 온도에서 상기 모발 섬유의 웨이핑하는 단계,

상기 증기 및 웨이핑의 적용은 동시에 모발 섬유의 동일한 부분에 수행되지 않음.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 증기의 사용량이 1 내지 4 g/분인 방법.

청구항 3

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 웨이핑 온도가 90 °C 내지 230 °C 인 방법.

청구항 4

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 웨이핑이 스무딩 아이론 (smoothing iron) 을 사용하여 수행되는 방법.

청구항 5

제 4 항에 있어서, 스무딩이 모발 섬유의 처리된 모발에 대해 1 회 통과로 수행되는 방법.

청구항 6

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 처리된 모발 섬유의 모발에 대해 1 회의 증기 적용을 포함하는 방법.

청구항 7

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 증기가 하나 이상의 미용 활성 물질, 미용 활성 성분 또는 양쪽 모두를 포함하는 방법.

청구항 8

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 웨이핑이 증기 적용 단계 후에 수행되는 방법.

청구항 9

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 하나 이상의 미용 활성 물질을 포함하는 조성물을 사용하는 모발 섬유의 미용 처리 단계를 추가로 포함하는 방법.

청구항 10

제 9 항에 있어서, 미용 처리 단계, 그 다음 증기 적용 단계, 이어서 모발 섬유의 웨이핑 단계를 이 순서로 포함하는 방법.

청구항 11

제 9 항에 있어서, 증기 적용 단계, 그 다음 모발 섬유의 웨이핑 단계, 이어서 미용 처리 단계를 이 순서로 포함하는 방법.

청구항 12

제 9 항에 있어서, 증기 적용, 그 다음 미용 처리 단계, 이어서 모발 섬유의 웨이핑 단계를 이 순서로 포함하는 방법.

청구항 13

제 9 항에 있어서, 미용 처리 단계가 모발 섬유의 케어 단계, 섬유 세정 단계, 웨이핑 단계, 영구적, 반영구적 또는 일시적인 염색 단계, 환원제 및 임의로 고정제 (fixative) 를 사용하는 영구 변형 단계, 및 수산화나트륨 또는 탄산구아니딘을 이용한 알칼리성 스트레이팅 단계로부터 선택되는 방법.

청구항 14

삭제

명세서

기술 분야

[0001] 본 발명은 모발 섬유, 특히 모발의 신규 처리 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 스무딩 아이론 (smoothing iron) 으로 모발 섬유를 매끄럽게 하는 것이 공지되어 있다. 드라이하는 것과 대조적으로, 이러한 스무딩 아이론으로 모발 상에 당김 없이 고온에서 케라틴 섬유를 매끄럽게 할 수 있다. 그러나, 양호한 매끄러운 외관을 얻기 위해, 아이론을 수회 통과시키는 것이 필요하고, 이는 모발 처리 시간을 상당히 연장시킨다. 더욱이, 플랫 (flat) 스무딩 아이론을 반복해서 적용하는 것은 스무딩 아이론의 작업 온도로 인해 모발 섬유에 손상을 일으킬 수 있다.

[0003] 또한, 모발의 처리를 위해 증기를 사용하는 것이 알려져 있고, 상기 증기 처리는 다양한 모발 미용 처리와 조합될 수 있다. 특히, 기계적 장력 하에 유지되는 케라틴 섬유에 75 °C 이상의 온도에서 2 분 미만의 시간 동안 증기를 적용하는 것을 포함하고, 예를 들어 오일, 실리콘, 산화 염료, 천연 염료, 직접 염료 등을 포함하는 특정 미용 조성물이 미리 적용되어 있는 모발 처리 방법은 헤어 세팅 (비영구적 웨이핑 (shaping)) 의 분야에서 공지되어 있다. 예로서, 문헌 EP 659 395, EP 659 393, EP 659 396 및 EP 659 397 이 언급될 수 있다.

[0004] 또한, 증기를 전달하는 스무딩 아이론으로 모발을 처리하는 것이 공지되어 있다. 그러나, 이러한 스무딩 아이론으로 만족스러운 미용 효과를 얻을 수 없는데, 상기 스무딩 아이론에 의해 분산되는 열이 종래의 스무딩 아이론에 의해 분산되는 것보다 적기 때문이다. 분산된 증기가 추가로 비휘발성 웨이핑 미용 제품을 포함하는 방법을 사용하는 방법이 기재되어 있는 문헌 WO 2004/002262 가 특히 언급될 수 있다.

[0005] 이러한 방법들은 모발 섬유의 미용 및 시각적 특성을 향상시킬지라도, 시간이 오래 걸리고, 종종 수행하기 곤란하다. 더욱이, 수득된 미용 효과는 세정에 대해 지속되지 않는다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 따라서, 본 발명의 목적은 수행하기 용이하고 신속하며, 1 회 이상의 세정에 대해 지속되는, 모발 섬유의 미용 및 시각적 특성이 향상될 수 있게 하는 케라틴 섬유의 신규 처리 방법을 개발하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0007] 상기 목적은 본 발명에 의해 달성되고, 본 발명의 주제는 하기 단계를 포함하는 모발 섬유의 처리 방법이다:

[0008] (i) 5 g/분 미만의 양으로 증기를 모발 섬유에 적용하는 단계,

[0009] (ii) 50 °C 이상의 온도에서 상기 모발 섬유를 웨이핑하는 단계,

[0010] 상기 증기 및 웨이핑의 적용은 연결되지 않음.

[0011] 즉, 모발 섬유의 처리된 모발에 대해, 증기 적용 단계 및 웨이핑 단계는 동시에 모발 섬유의 동일한 부분에 수행되지 않으나, 상기 두 단계를 연속적으로 수행하도록 설정되어 있는 동일한 장치로 상기 두 단계를 수행하는 것이 가능하다. 대안적으로는, 두 개별 장치를 사용하여 상기 연결되지 않은 단계를 수행할 수 있다.

발명의 효과

[0012] 본 발명의 방법으로 특히 모발 섬유의 신속한 웨이핑을 수득하면서 미용 특성을 향상시킬 수 있다. 더욱이,

본 발명의 방법으로 1 회 이상의 세정에 대해 지속되는 미용 특성의 향상, 및 적용에 대한 사용자 편의 향상을
수득할 수 있다.

[0013] 따라서, 본 발명의 방법으로 처리된 모발 섬유는 종래의 방법에 의해 수득되는 것보다 빛나는 외관과 향상된 매
끄러움을 보여주고, 부가적인 마용 활성 물질의 부재 하의 경우에서도 그러하다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0014] 본 발명에서, 용어 "모발 섬유" 는 케라틴 섬유, 예컨대 모발, 또는 다양한 수단, 특히 접착 본드에 의해 인모
에 부착되도록 의도되는 "붙임머리"로 지칭되는 합성 섬유 (이는 천연 인모의 외관을 변화시키기 위해, 예를 들
어 모발의 볼륨, 색 또는 외관을 변화시켜 수행됨) 를 의미하는 것으로 이해된다.

[0015] 증기 적용은 모발 섬유의 웨이핑 단계 전 또는 후에 수행될 수 있다. 특정 구현예에 따르면, 모발 섬유의
웨이핑은 증기로 상기 모발 섬유를 처리한 후 수행된다.

[0016] 증기 적용은 동일한 섬유에 수회 반복될 수 있으나; 1 회의 증기 적용 후 매우 양호한 미용 결과를 수득할 수
있다.

[0017] 본 발명의 특정 구현예에 따르면, 증기의 양은 1 내지 4 g/분이다.

[0018] 특정 구현예에 따르면, 모발에 적용된 증기는 하나 이상의 미용 활성 물질 및/또는 성분, 예컨대 방향제, 웨이
핑 또는 컨디셔닝 활성 물질 등을 포함한다.

[0019] 증기 적용은 본 발명의 방법에 사용하는 증기의 양을 생성하기 위해 그 자체로 공지된 임의의 장치를 사용하여
수행될 수 있다. 특정 구현예에 따르면, 상기 장치는 휴대용이고, 즉 증기를 생성할 수 있는 탱크가 증기를
분산시키기 위한 구멍을 포함하는 장치의 부품과 접촉하고 있다.

[0020] 모발 섬유의 웨이핑 단계는 섬유에 50 °C 이상의 온도를 얻을 수 있게 하는 당업계에 공지된 임의의 유형의 수
단으로 수행될 수 있다. 모발 섬유의 웨이핑 수단은, 예를 들어, 모발 섬유를 매끄럽게 하거나 스타일링하
거나 풀어줄 수 있는, 모발 섬유와 접촉할 수 있고 상기 섬유에 장력, 또한 적은 장력도 적용할 수 있는 가열
표면을 갖는 장치이다.

[0021] 본 발명의 방법의 특정 구현예에 따르면, 웨이핑 온도는 90 °C 이상, 바람직하게는 90 °C 내지 230 °C, 특히
150 °C 내지 200 °C 이다.

[0022] 대안적인 양태에 따르면, 웨이핑 단계는 스무딩 아이론을 사용하여 수행된다. 특히, 특허 US 5 957 140, US
5 046 516, US 7 044 139, US 5 223 694 및 US 5 091 629 에 기재되어 있는 플랫 스무딩 아이론이 언급될 수
있다.

[0023] 모발 섬유의 웨이핑, 특히 스무딩이 수회 수행될 수 있지만, 이미 매우 만족스러운 결과를 스무딩 아이론의 1
회 통과로 수득한다.

[0024] 본 발명의 방법으로, 특히 웨이핑 전에 증기 적용이 수행되는 경우, 섬유를 충분히 수화시켜 50 °C 이상의 온도
에서 웨이핑 실행 동안 섬유에 대한 손상을 감소시킬 수 있다.

[0025] 증기 적용이 웨이핑 후에 일어나는 경우, 증기는 섬유를 재수화시켜, 모발 섬유에 대한 손상을 동일한 방식으로
감소시킬 것이다.

[0026] 바람직하게는, 웨이핑 단계는 증기로 처리한 후 수행된다.

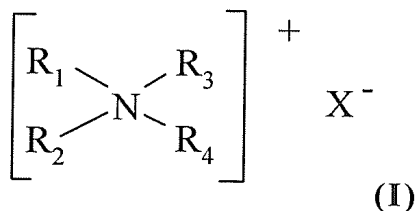
[0027] 특정 구현예에 따르면, 본 발명의 방법은 하나 이상의 미용 활성 물질을 포함하는 조성물을 사용하는 모발 섬유
의 미용 처리 단계를 추가로 포함한다.

[0028] 미용 처리 단계는 증기 적용 전 또는 후 및/또는 모발 섬유의 웨이핑 전 또는 후에 수행될 수 있다. 이러한
미용 처리 단계는 증기 적용과 동시에 수행되지 않는다는 것을 특히 주목해야 한다.

[0029] 제 1 대안적인 양태에 따르면, 본 발명의 방법은, 미용 처리 단계, 그 다음 증기 적용, 이어서 모발 섬유의 웨
이핑을 이 순서로 포함한다.

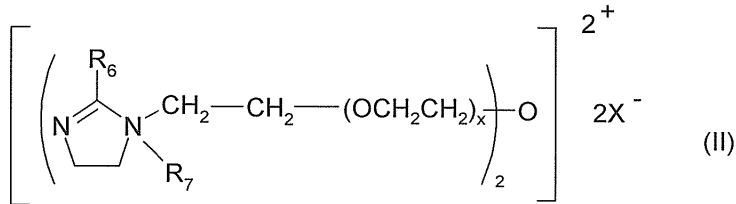
[0030] 제 2 대안적인 양태에 따르면, 본 발명의 방법은, 증기 적용, 그 다음 모발 섬유의 웨이핑, 이어서 미용 처리
단계를 이 순서로 포함한다.

- [0031] 제 3 대안적인 양태에 따르면, 본 발명의 방법은, 증기 적용, 그 다음 미용 처리 단계, 이어서 모발 섬유에 웨이핑 단계를 이 순서로 포함한다.
- [0032] 상기 두 대안적인 양태에 따르면, 본 발명의 방법은 제 1 미용 처리 단계와 동일 또는 상이한, 모발 섬유의 후 처리 또는 전처리의 제 2 단계를 포함할 수 있다.
- [0033] 미용 처리 단계는 모발 섬유의 케어 단계 (이후 행굴 수 있거나 행구지 않을 수 있음), 섬유 세정 단계, 예를 들어 고정 젤, 웨이핑 무스, 래커 또는 크림 형태의 리브-인 컨디셔너 (leave-in conditioner) 를 사용하는 웨이핑 또는 셰이프 조절 단계, 영구적, 반영구적 또는 일시적인 염색 단계, 환원제 및 임의로 고정제 (fixative) 를 사용하는 영구 변형 단계, 또는 수산화나트륨 또는 탄산구아니딘을 이용한 알칼리성 스트레이트닝 단계일 수 있다.
- [0034] 미용 활성제로서, 염료 전구체, 직접 염료, 실리콘 또는 비실리콘 및 고정 또는 비고정 중합체, 미네랄, 식물성 또는 합성 오일, 왁스, 환원제, 산화제, UV 스크린제, 컨디셔닝제, 유리 라디칼 방지제, 격리 또는 안정화제, 산화방지제, 보존제, 산성화제, 알칼리성제, 방향제, 휘발성 또는 비휘발성 실리콘, 반응성 또는 화학적 비활성 중합체, 안료, 고체 유기 또는 무기 입자, 증점제, 비타민, 식물 추출물, 침투촉진제 또는 섬유 습윤제가 언급될 수 있다.
- [0035] 하나 이상의 양이온성 단위를 포함하고 하나 이상의 지방 사슬을 갖는 비착색, 비중합체성 양이온성 미용 제제가 특히 예로서 언급될 수 있다.
- [0036] 비착색은 이의 구조에 가시 범위에서 흡수 최대치를 나타내는 발색단을 갖지 않는 것을 의미한다.
- [0037] 지방 사슬은 본 발명의 의미에서 탄소수 8 이상, 바람직하게는 탄소수 8 내지 30 의 임의의 탄화수소 사슬을 의미한다.
- [0038] 상기 정의된 양이온성 미용 제제는 1 차, 2 차, 3 차 및 4 차, 지방족 또는 시클릭 아민기로부터 선택될 수 있다. 아민기는 바람직하게는 4 차이다.
- [0039] 따라서, 본 발명에 따라 사용되는 양이온성 미용 제제는 일반적으로 양이온성 계면활성제로부터 선택된다.
- [0040] 예로서, 임의로 폴리알콕실화된 1 차, 2 차 또는 3 차 지방 아민염; 고리에 포함되지 않는 전하를 갖고 에스테르 관능기를 갖지 않는 4 차 암모늄염; 4 차 이미다졸린 유도체; 4 차 디암모늄염; 하나 이상의 에스테르 관능기를 갖는 4 차 암모늄염; 및/또는 이들의 혼합물이 언급될 수 있다.
- [0041] 고리에 포함되지 않는 전하를 갖고 에스테르 관능기를 갖지 않는 4 차 암모늄염은 예를 들어 다음과 같다:
- [0042] - 하기 화학식 (I) 을 갖는 염:



- [0043]
- [0044] [식 중, 라디칼 R₁ 내지 R₄ 는 동일 또는 상이할 수 있고, 탄소수 1 내지 30 의 선형 또는 분지형 지방족 라디칼, 또는 C₆-C₃₀ 아릴 또는 알킬(C₁-C₆)아릴(C₆-C₃₀) 과 같은 방향족 라디칼을 나타냄]. 상기 지방족 라디칼은 특히 산소, 질소, 황 및 할로젠과 같은 헤테로원자를 함유할 수 있다. 상기 지방족 라디칼은 예를 들어 알킬, 알콕시, 폴리옥시알킬렌(C₂-C₆), 알킬아미드, 알킬(C₁₂-C₂₂)아미도알킬(C₂-C₆), 알킬(C₁₂-C₂₂)아세테이트 및 탄소수 약 1 내지 30 의 히드록시알킬 라디칼로부터 선택되고; X 는 할라이드, 포스페이트, 아세테이트, 락테이트, 알킬(C₁-C₆)설페이트, 알킬(C₁-C₆)- 또는 알킬(C₁-C₆)아릴(C₆-C₃₀)-설포네이트로 이루어진 군으로부터 선택되는 음이온이다. 바람직하게는, R₁ 및 R₂ 는 C₁-C₄ 알킬 또는 C₁-C₄ 히드록시알킬을 나타낸다.

[0045] - 예를 들어 하기 화학식 (II) 의 염과 같은 이미다졸린의 4 차 암모늄염:

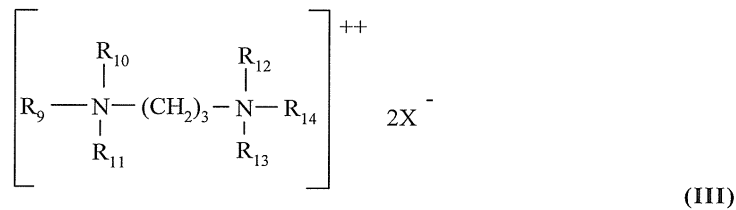


[0046]

[식 중, R₆ 은 탄소수 8 내지 30 의 알케닐 또는 알킬 라디칼을 나타내고, R₇ 은 C₁-C₆ 알킬 또는 C₁-C₆ 히드록시 알킬 라디칼을 나타내고, X⁻ 는 할라이드, 포스페이트, 아세테이트, 락테이트, 알킬(C₁-C₆)설페이트, 알킬(C₁-C₆)- 또는 알킬(C₁-C₆)아릴(C₆-C₃₀)-설포네이트로 이루어진 군으로부터 선택되는 음이온이며, x 는 0 내지 100, 바람직하게는 0 내지 20 의 정수를 나타냄]. 상기 화학식 (II) 의 화합물로서, Quaternium-56 이 언급될 수 있다.

[0048]

- 하기 화학식 (III) 의 4 차 디암모늄염:

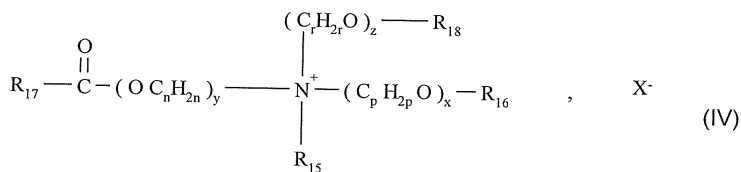


[0049]

[식 중, R₉ 는 탄소수 약 16 내지 30 의 지방족 라디칼을 나타내고, R₁₀, R₁₁, R₁₂, R₁₃ 및 R₁₄ 는 동일 또는 상이 하고, 수소, 또는 탄소수 1 내지 4 의 알킬 라디칼로부터 선택되며, X⁻ 는 할라이드, 아세테이트, 포스페이트, 니트레이트 및 메틸설페이트로 이루어진 군으로부터 선택되는 음이온임]. 본 발명에 적합한 상기 화학식 (III) 의 4 차 디암모늄염은, 특히, 프로판텔로-디암모늄 클로라이드를 포함한다.

[0051]

- 하나 이상의 에스테르 관능기를 포함하는 4 차 암모늄염, 예를 들어 하기 화학식 (IV) 의 염:



[0052]

[식 중,

[0054] - R₁₅ 는 C₁-C₆ 알킬 라디칼 및 C₁-C₆ 히드록시알킬 또는 디히드록시알킬 라디칼로부터 선택되고;

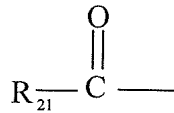
[0055] - R₁₆ 은 하기로부터 선택되고:



[0057] - 선형 또는 분지형, 포화 또는 불포화 C₁-C₂₂ 탄화수소 라디칼 R₂₀,

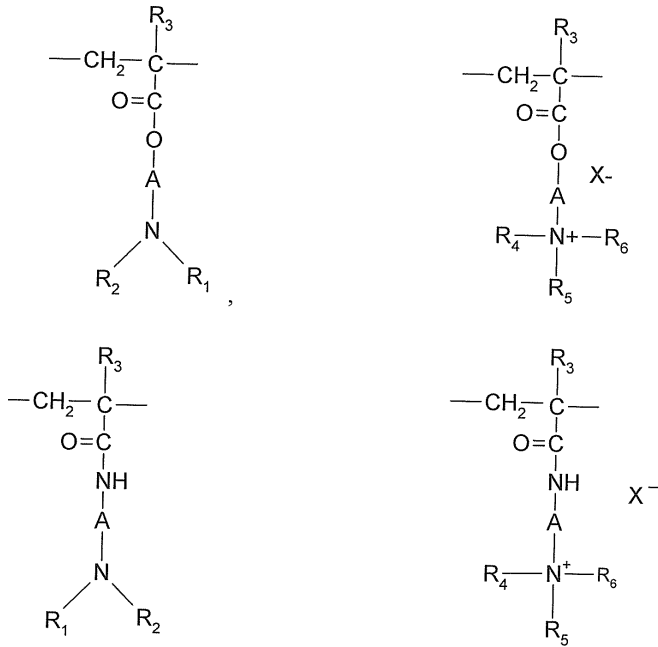
[0058] - 수소 원자,

[0059] - R₁₈ 은 하기로부터 선택되고:



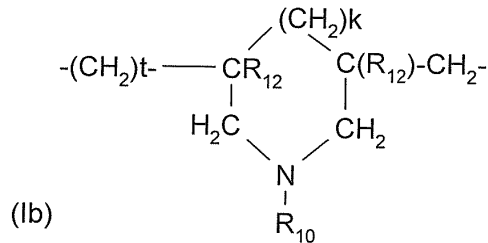
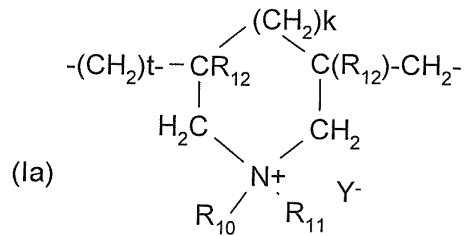
- [0060] - 라디칼
- [0061] - 선형 또는 분지형, 포화 또는 불포화 C₁-C₆ 탄화수소 라디칼 R₂₂,
- [0062] - 수소 원자,
- [0063] - R₁₇, R₁₉ 및 R₂₁ 은 동일 또는 상이하고, 선형 또는 분지형, 포화 또는 불포화 C₇-C₂₁ 탄화수소 라디칼로부터 선택되고;
- [0064] - n, p 및 r 은 동일 또는 상이하고, 2 내지 6 의 정수이고;
- [0065] - y 는 1 내지 10 의 정수이고;
- [0066] - x 및 z 는 동일 또는 상이하고, 0 내지 10 의 정수이며;
- [0067] - X⁻ 는 단일 또는 복합, 유기 또는 무기 음이온임].
- [0068] 알킬 라디칼 R₁₅ 는 선형 또는 분지형, 더욱 특히 선형일 수 있다.
- [0069] 바람직하게는 R₁₅ 는 메틸, 에틸, 히드록시에틸 또는 디히드록시프로필 라디칼, 더욱 특히 메틸 또는 에틸 라디칼을 나타낸다.
- [0070] 유리하게는 x + y + z 의 합은 1 내지 10 이다.
- [0071] R₁₆ 이 탄화수소 라디칼 R₂₀ 인 경우, 길 수 있고 탄소수가 12 내지 22 일 수 있거나, 또는 짧을 수 있고 탄소수가 1 내지 3 일 수 있다.
- [0072] R₁₈ 이 탄화수소 라디칼 R₂₂ 인 경우, 바람직하게는 탄소수가 1 내지 3 이다.
- [0073] 바람직하게는 x 및 z 는 동일 또는 상이하고, 0 또는 1 이다.
- [0074] 유리하게는 y 는 1 이다.
- [0075] 바람직하게는 n, p 및 r 은 동일 또는 상이하고, 2 또는 3 이고, 더욱 특히 2 이다.
- [0076] 음이온은 바람직하게는 할라이드 (클로라이드, 브로마이드 또는 요오다이드) 또는 알킬설페이트, 더욱 특히 메틸설페이트이다. 그러나, 메탄설포네이트, 포스페이트, 니트레이트, 토실레이트, 유기산 유래의 음이온, 예컨대 아세테이트 또는 락테이트, 또는 에스테르-관능성 암모늄과 혼화성인 임의의 다른 음이온을 사용하는 것이 가능하다.
- [0077] 음이온 X⁻ 는 더욱더 특히 클로라이드 또는 메틸설페이트이다.
- [0078] 유리하게는, 탄화수소 라디칼은 선형이다.
- [0079] 화학식 (I) 의 4 차 암모늄염 중에서, 한편으로는, 예를 들어 알킬 라디칼이 약 12 내지 22 개의 탄소 원자를 함유하는 알킬트리메틸암모늄 클로라이드와 같은 테트라알킬암모늄 클로라이드, 더욱 특히 베헤닐트리메틸암모늄 클로라이드, 세틸트리메틸암모늄 클로라이드 및 벤질디메틸스테아릴암모늄 클로라이드 등, 다른 한편으로는, Van Dyk 에서 명칭 "Ceraphyl 70" 으로 시판되는 스테아르아미도프로필디메틸(미리스틸 아세테이트)암모늄 클로라이드 또는 팔미틸아미도프로필트리메틸암모늄 클로라이드가 바람직하다.
- [0080] 또한, 특허 US-A-4 874 554 에 기재되어 있는, 하나 이상의 에스테르 관능기를 함유하는 암모늄염이 사용될 수 있다.
- [0081] 본 발명에 적합한 화학식 (IV) 의 4 차 암모늄염에는, 특히, 명칭 Stepanquat GA 90 으로 Stepan 에서 시판되는 디팔미토일에틸히드록시에틸암모늄 메토설페이트가 포함된다.
- [0082] 본 발명에 따른 조성물에 사용될 수 있는 바람직한 양이온성 분자는 화학식 (I) 또는 화학식 (IV) 의 화합물이다.

- [0083] 세틸트리메틸암모늄 클로라이드가 바람직하다.
- [0084] 상기 설명된 바와 같이, 양이온성 분자는 또한 양이온성 단백질로부터 선택될 수 있다.
- [0085] 양이온성 미용 제제는 유리하게는 조성물의 총 중량의 0.1 중량% 내지 10 중량% 를 나타내는데, 단, 양이온성 미용 제제가 단일 지방 사슬만을 함유하는 테트라알킬암모늄염인 경우, 조성물의 총 중량에 대해 1 중량% 이상의 수준으로 존재한다. 바람직하게는, 이의 특성에 관계 없이 본 발명에 사용되는 양이온성 미용 제제는 조성물의 총 중량의 1 중량% 내지 10 중량%, 더욱 바람직하게는 1 중량% 내지 5 중량% 를 나타낸다.
- [0086] 한 특정 구현예에 따르면, 양이온성 미용 제제가 2 개의 지방 사슬을 함유하는 경우, 이들은 임의의 아미드 관능기를 함유하지 않는다.
- [0087] 본 발명의 방법에 유용한 미용 제제로서, 당 또는 실리콘으로부터 유래하지 않고 양이온성 전하 밀도가 1.5 meq/g 이상인 비착색 양이온성 중합체가 예로서 언급될 수 있다.
- [0088] 전하 밀도는 Kjeldahl 방법에 따라 측정될 수 있다. 일반적으로 약 3 내지 9 의 pH 에서 측정된다.
- [0089] 본 발명에 사용되는 양이온성 중합체는 바람직하게는 양이온성 전하 밀도가 10 meq/g 미만이다.
- [0090] 양이온성 중합체는 양이온성기 및/또는 양이온성기로 이온화될 수 있는 기를 함유하는 임의의 중합체이다.
- [0091] 비착색은 이의 구조에 가시 범위에서 흡수 최대치를 나타내는 발색단을 갖지 않는 것을 의미한다.
- [0092] 당 또는 실리콘으로부터 유래되지 않는 것은 이의 구조에 당 단위 (단-, 올리고- 또는 다당류) 또는 하나 이상의 규소 원자를 함유하는 단위를 포함하지 않는 것을 의미한다.
- [0093] 본 발명에 따라 사용될 수 있는 양이온성 중합체는 세제 조성물로 처리된 모발의 미용 특성을 강화시키는 그 자체로 이미 공지된 모든 중합체로부터 선택될 수 있고, 이는 특히 특허 출원 EP-A-0 337 354 및 프랑스 특허 출원 FR-A-2 270 846, 2 383 660, 2 598 611, 2 470 596 및 2 519 863 에 기재되어 있는 중합체이다.
- [0094] 바람직한 양이온성 중합체는 1 차, 2 차, 3 차 및/또는 4 차 아민기를 포함하는 단위를 함유하는 것으로부터 선택되고, 상기 아민기는 주요 중합체 사슬의 일부를 형성할 수 있거나, 상기 사슬에 직접 연결된 측면 치환기에 포함될 수 있다.
- [0095] 사용되는 양이온성 중합체는 중량-평균 분자량이 10^5 이상, 바람직하게는 10^6 이상, 더욱 바람직하게는 10^6 내지 10^8 이다.
- [0096] 양이온성 중합체는 바람직하게는 폴리우레탄이 아니다.
- [0097] 본 발명에 따라 사용될 수 있는 양이온성 중합체에는, 더욱 특히, 폴리아민, 폴리아미노아미드 및 다중 4 차 암모늄 유형의 중합체가 포함된다. 이들은 공지된 생성물이다.
- [0098] 본 발명의 조성물에 사용될 수 있는 폴리아민, 폴리아미노아미드 및 다중 4 차 암모늄 유형의 중합체는 프랑스 특허 2 505 348 및 2 542 997 에 기재되어 있는 중합체이다. 상기 중합체에는 하기 (1) 내지 (9) 가 포함된다:
- [0099] (1) 아크릴 또는 메타크릴 에스테르 또는 아미드로부터 유래되고 하기 화학식의 단위 중 하나 이상을 포함하는 단일중합체 또는 공중합체:



- [0100]
- [0101] [식 중,
- [0102] R_1 및 R_2 는 동일 또는 상이하고, 수소 원자, 또는 탄소수 1 내지 6 의 알킬기, 바람직하게는 메틸 또는 에틸기를 나타내고;
- [0103] R_3 은 각 경우에 동일 또는 상이하고, 수소 원자 또는 CH_3 기를 나타내고;
- [0104] 기호 A 는 동일 또는 상이하고, 탄소수 1 내지 6, 바람직하게는 탄소수 2 또는 3 의 선형 또는 분지형 알킬기, 또는 탄소수 1 내지 4 의 히드록시알킬기를 나타내고;
- [0105] R_4 , R_5 및 R_6 은 동일 또는 상이하고, 탄소수 1 내지 18 의 알킬기 또는 벤질기, 바람직하게는 탄소수 1 내지 6 의 알킬기를 나타내며;
- [0106] X 는 유기 또는 무기산 유래의 음이온, 예컨대 메토설페이트 음이온, 또는 클로라이드 또는 브로마이드와 같은 할라이드를 나타냄].
- [0107] 분류 (1) 의 공중합체는 아크릴아미드, 메타크릴아미드, 디아세톤아크릴아미드, 질소 원자 상에 저급 ($\text{C}_1\text{-C}_4$)알킬기, 아크릴산 또는 메타크릴산 또는 이의 에스테르, 비닐피롤리돈 또는 비닐카프로락탐과 같은 비닐 락탐 또는 비닐 에스테르 유래의 기로 치환된 아크릴아미드 및 메타크릴아미드의 군으로부터 선택될 수 있는 공단량체로부터 유래되는 하나 이상의 단위를 추가로 포함할 수 있다.
- [0108] 따라서, 상기 분류 (1) 의 공중합체에는 하기가 포함된다:
- [0109] - 디메틸 설페이트 또는 디메틸 할라이드로 4 차화된 디메틸아미노에틸 메타크릴레이트와 아크릴아미드의 공중합체,
- [0110] - 예를 들어, 특허 출원 EP-A-080 976 에 기재되어 있는, 아크릴아미드와 메타크릴로일옥시에틸트리메틸암모늄 클로라이드의 공중합체,
- [0111] - 아크릴아미드와 메타크릴로일옥시에틸트리메틸암모늄 메토설페이트의 공중합체,
- [0112] - 프랑스 특허 2 077 143 및 2 393 573 에 상세히 기재되어 있는, 4 차화된 또는 비 4 차화된 비닐피롤리돈/디알킬아미노알킬 아크릴레이트 또는 메타크릴레이트 공중합체,
- [0113] - 디메틸아미노에틸 메타크릴레이트/비닐카프로락탐/비닐피롤리돈 삼원중합체,
- [0114] - 비닐피롤리돈/메타크릴아미도프로필디메틸아민 공중합체,

- [0115] - 비닐피롤리돈/4 차화된 디메틸아미노프로필메타크릴아미드 공중합체, 및
- [0116] - 메타크릴로일옥시알킬(C_1-C_4)트리알킬(C_1-C_4)암모늄염의 가교 중합체, 예컨대 메틸 클로라이드로 4 차화된 디메틸아미노에틸 메타크릴레이트의 단일중합 또는 메틸 클로라이드로 4 차화된 디메틸아미노에틸 메타크릴레이트와 아크릴아미드의 공중합 후, 올레핀성 불포화 화합물, 더욱 특히 메틸렌비스아크릴아미드와 가교되어 수득된 중합체. 가교된 아크릴아미드/메타크릴로일옥시에틸트리메틸암모늄 클로라이드 (20/80 중량) 공중합체가 미네랄 오일 중 50 중량% 의 상기 공중합체 함유 분산액 형태로 더욱 특히 사용될 수 있다. 상기 분산액은 Ciba 에서 명칭 Salcare® SC 92 로 시판된다. 또한, 메타크릴로일옥시에틸트리메틸암모늄 클로라이드의 가교 단일중합체가 미네랄 오일 또는 액체 에스테르 중 약 50 중량% 의 상기 단일중합체 함유 분산액 형태로 사용될 수 있다. 상기 분산액은 Ciba 에서 명칭 Salcare® SC 95 및 Salcare® SC 96 으로 시판된다.
- [0117] (2) 임의로 산소, 황 또는 질소 원자, 또는 방향족 또는 헤테로시클릭 고리가 개입된, 선형 또는 분지형 사슬을 함유하는 2 가 알킬렌 또는 히드록시알킬렌기 및 피페라지닐 단위로 이루어진 중합체, 및 또한 상기 중합체의 산화 및/또는 4 차화 생성물. 이러한 종류의 중합체는 특히 프랑스 특허 2 162 025 및 2 280 361 에 기재되어 있다.
- [0118] (3) 더욱 특히 폴리아민과 산성 화합물의 중축합에 의해 제조된 수용성 폴리아미노아미드; 상기 폴리아미노아미드는 에피할로히드린, 디에폭시드, 2무수물, 불포화 2무수물, 비스불포화 유도체, 비스할로히드린, 비스아제티딘, 비스할로아실디아민, 비스알킬 할라이드, 또는 대안적으로는 비스할로히드린, 비스아제티딘, 비스할로아실디아민, 비스알킬 할라이드, 에피할로히드린, 디에폭시드 또는 비스불포화 유도체에 대해 반응성인 2 관능성 화합물의 반응으로부터 생성되는 올리고머와 가교될 수 있고; 가교제는 폴리아미노아미드의 아민기 1 개 당 0.025 내지 0.35 mol 의 비율로 사용되고; 상기 폴리아미노아미드는 알킬화될 수 있거나, 하나 이상의 3 차 아민 관능기를 함유하는 경우, 4 차화될 수 있다. 이러한 종류의 중합체는 특히 프랑스 특허 2 252 840 및 2 368 508 에 기재되어 있다.
- [0119] (4) 폴리알킬렌-폴리아민과 폴리카르복실산의 축합 후, 2 관능성제로 알킬화되어 수득되는 폴리아미노아미드 유도체. 예를 들어, 알킬기가 1 내지 4 개의 탄소 원자를 함유하고 바람직하게는 메틸, 에틸 또는 프로필기를 나타내고, 알킬렌기가 1 내지 4 개의 탄소 원자를 함유하고 바람직하게는 에틸렌기를 나타내는 아디프산/디알킬아미노히드록시알킬-디알킬렌트리아민 중합체가 언급될 수 있다. 이러한 종류의 중합체는 특히 프랑스 특허 1 583 363 에 기재되어 있다.
- [0120] 상기 유도체 중에서, 더욱 특히 아디프산/디메틸아미노히드록시프로필-디에틸렌트리아민 중합체가 언급될 수 있다.
- [0121] (5) 하나 이상의 2 차 아민기 및 2 개의 1 차 아민기를 함유하는 폴리알킬렌-폴리아민을 탄소수 3 내지 8 의 포화 지방족 디카르복실산 및 디글리콜산으로부터 선택되는 디카르복실산과 반응시켜 수득되는 중합체. 폴리알킬렌-폴리아민과 디카르복실산 간의 몰비는 0.8:1 내지 1.4:1 이고, 생성된 폴리아미노아미드는 0.5:1 내지 1.8:1 의 에피클로로히드린 대 폴리아미노아미드의 2 차 아민기의 몰비로 에피클로로히드린과 반응한다. 이러한 종류의 중합체는 특히 미국 특허 3 227 615 및 2 961 347 에 기재되어 있다.
- [0122] (6) 하기 화학식 (I a) 또는 (I b) 에 상응하는 단위를 사슬의 주요 구성요소로 함유하는 알킬디알릴아민 또는 디알킬디알릴암모늄 시클로중합체, 예컨대 단일중합체 또는 공중합체:



[0123]

[0124] [식 중, k 및 t 는 0 또는 1 이고, k + t 의 합은 1 이고; R₁₂ 는 수소 원자 또는 메틸기를 나타내고; R₁₀ 및 R₁₁ 은 서로 독립적으로 탄소수 1 내지 6 의 알킬기, 알킬기가 바람직하게는 1 내지 5 개의 탄소 원자를 갖는 히드록시알킬기, 저급 (C₁-C₄) 아미도알킬기를 나타내거나, 또는 R₁₀ 및 R₁₁ 은 이들이 결합하는 질소 원자와 함께 헤테로시클릭기, 예컨대 피페리딘 또는 모르폴리닐을 나타낼 수 있고; Y⁻ 는 브로마이드, 클로라이드, 아세테이트, 보레이트, 시트레이트, 타르트레이트, 비설파이트, 비설파이트, 설페이트 또는 포스페이트와 같은 음이온임]. 상기 중합체는 특히 프랑스 특허 2 080 759 및 이의 추가증 (Certificate of Addition) 2 190 406 에 기재되어 있다.

[0125]

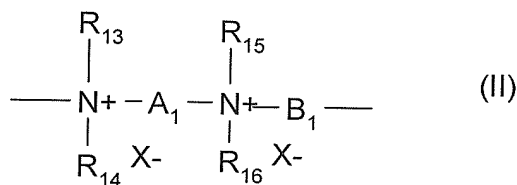
R₁₀ 및 R₁₁ 은 서로 독립적으로 바람직하게는 탄소수 1 내지 4 의 알킬기를 나타낸다.

[0126]

상기 정의된 중합체 중에서, 더욱 특히 디메틸디알릴암모늄 단일중합체, 특히 Nalco 에서 명칭 Merquat[®] 100 으로 시판되는 디메틸디알릴암모늄 클로라이드 (및 이의 낮은 중량-평균 분자량 동족체), 명칭 Merquat[®] 550 으로 시판되는 디알릴디메틸암모늄 클로라이드와 아크릴아미드의 공중합체, 및 Nalco 에서 시판되는 Merquat[®] 295 와 같은 디알릴디메틸암모늄과 아크릴산의 공중합체가 언급될 수 있다.

[0127]

(7) 4 차 디암모늄 중합체, 예를 들어 하기 화학식 (II) 에 상응하는 반복 단위를 함유하는 중합체:



[0128]

[0129]

[식 중,

[0130]

R₁₃, R₁₄, R₁₅ 및 R₁₆ 은 동일 또는 상이하고, 탄소수 1 내지 20 의 지방족, 지환족 또는 아릴지방족기, 또는 저급 히드록시알킬지방족기를 나타내거나, 또는 R₁₃, R₁₄, R₁₅ 및 R₁₆ 은 함께 또는 개별적으로 이들이 결합하는 질소 원자와 함께, 질소 이외의 제 2 헤테로원자를 임의로 함유하는 헤테로사이클을 구성하거나, 또는 R₁₃, R₁₄, R₁₅ 및 R₁₆ 은 니트릴, 에스테르, 아실, 아미드 또는 -CO-O-R₁₇-E 또는 -CO-NH-R₁₇-E 기 (식 중, R₁₇ 은 알킬렌기이고 E 는 4 차 암모늄기임) 로 치환된 선형 또는 분지형 C₁-C₆ 알킬기를 나타내고;

[0131]

A₁ 및 B₁ 은 탄소수 2 내지 20 의 폴리메틸렌기를 나타내고, 이는 선형 또는 분지형 및 포화 또는 불포화일 수 있고, 주 사슬에 결합되거나 삽입되는 하나 이상의 방향족 고리, 또는 하나 이상의 산소 또는 황 원자 또는 설펍시드, 설펍, 디설파이드, 아미노, 알킬아미노, 히드록실, 4 차 암모늄, 우레이도, 아미드 또는 에스테르기를

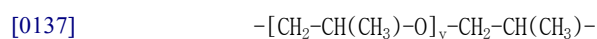
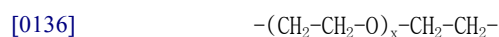
함유할 수 있고;

[0132] X^- 는 유기 또는 무기산 유래의 음이온, 예컨대 아세테이트, 보레이트, 시트레이트, 타르트레이트, 비설페이트, 비설파이트, 설페이트, 포스페이트, 메토설페이트, 또는 클로라이드 또는 브로마이드와 같은 할라이드를 나타내고,

[0133] A_1 , R_{13} 및 R_{15} 는 이들이 결합하는 2 개의 질소 원자와 함께 피페라진 고리를 형성할 수 있고; 더욱이 A_1 이 포화 또는 불포화, 선형 또는 분지형 알킬렌 또는 히드록시알킬렌기를 나타내는 경우, B_1 은 또한 $-(CH_2)_n-CO-E'-OC-(CH_2)_n-$ 기를 나타낼 수 있음

[0134] (식 중, E' 는 하기 a) 내지 d) 를 나타냄:

[0135] a) 화학식 $-O-Z-O-$ 의 글리콜 잔기 (식 중, Z 는 선형 또는 분지형 탄화수소기를 나타냄), 또는 하기 화학식 중 하나에 상응하는 기:



[0138] (식 중, x 및 y 는 단일의, 정의된 중합도를 나타내는 1 내지 4 의 정수, 또는 평균 중합도를 나타내는 1 내지 4 중 임의의 수를 나타냄);

[0139] b) 피페라진 유도체와 같은 비스-2 차 디아민 잔기;

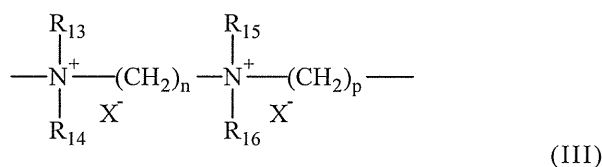
[0140] c) 화학식 $-NH-Y-NH-$ 의 비스-1 차 디아민 잔기 (식 중, Y 는 선형 또는 분지형 탄화수소기를 나타냄), 또는 2 가의 $-CH_2-CH_2-S-S-CH_2-CH_2-$ 기;

[0141] d) 화학식 $-NH-CO-NH-$ 의 우레일렌기)).

[0142] 바람직하게는 X^- 는 할라이드, 특히 클로라이드 또는 브로마이드와 같은 음이온이다.

[0143] 이러한 유형의 중합체는 특히 프랑스 특허 2 320 330, 2 270 846, 2 316 271, 2 336 434 및 2 413 907 및 미국 특허 2 273 780, 2 375 853, 2 388 614, 2 454 547, 3 206 462, 2 261 002, 2 271 378, 3 874 870, 4 001 432, 3 929 990, 3 966 904, 4 005 193, 4 025 617, 4 025 627, 4 025 653, 4 026 945 및 4 027 020 에 기재되어 있다.

[0144] 더욱 특히, 하기 화학식에 상응하는 반복 단위로 이루어진 중합체가 사용될 수 있다:

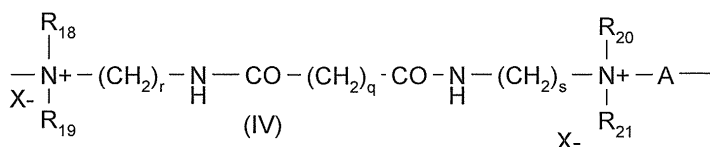


[0145]

[0146] [식 중, R_{13} , R_{14} , R_{15} 및 R_{16} 은 동일 또는 상이하고, 탄소수 약 1 내지 4 의 알킬 또는 히드록시알킬기를 나타내고, n 및 p 는 약 2 내지 20 의 정수이며, X^- 는 상기 정의된 바와 같은 유기 또는 무기산 유래의 음이온임].

[0147] 화학식 (III) 의 하나의 특히 바람직한 화합물은 INCI (CTFA) 명명법에 따라 헥사디메트린 클로라이드로 칭하는, R_{13} , R_{14} , R_{15} 및 R_{16} 이 메틸 라디칼을 나타내고 $n = 3$, $p = 6$ 및 $X = Cl$ 인 화합물이다.

[0148] (8) 하기 화학식 (IV) 의 단위로 이루어진 다중 4 차 암모늄 중합체:



[0149]

- [0150] [식 중,
- [0151] R_{18} , R_{19} , R_{20} 및 R_{21} 은 동일 또는 상이하고, 수소 원자 또는 메틸, 에틸, 프로필, β -히드록시에틸, β -히드록시프로필 또는 $-\text{CH}_2\text{CH}_2(\text{OCH}_2\text{CH}_2)_p\text{OH}$ 기 (식 중, p 는 0 또는 1 내지 6 의 정수임) 를 나타내고, 단, R_{18} , R_{19} , R_{20} 및 R_{21} 은 동시에 수소 원자를 나타내지 않으며,
- [0152] r 및 s 는 동일 또는 상이하고, 1 내지 6 의 정수이고,
- [0153] q 는 0 또는 1 내지 34 의 정수이고,
- [0154] \bar{X} 는 할라이드와 같은 음이온을 나타내고,
- [0155] A 는 디할라이드의 라디칼을 나타내거나, 바람직하게는 $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{O}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$ 를 나타냄].
- [0156] 이러한 종류의 화합물은 특허 특허 출원 EP-A-122 324 에 기재되어 있다.
- [0157] (9) 예를 들어 BASF 에서 명칭 Luviquat[®] FC 905, FC 550 및 FC 370 으로 시판되는 제품과 같은 비닐피롤리돈 및 비닐이미다졸의 4 차 중합체.
- [0158] 본 발명에서 사용될 수 있는 다른 양이온성 중합체는 폴리알킬렌이민, 더욱 특히 폴리에틸렌이민, 비닐피리딘 또는 비닐피리디늄 단위를 함유하는 중합체, 폴리아민과 에피클로로히드린의 축합물, 및 4 차 폴리우레일렌이다.
- [0159] 한 바람직한 양태에 따르면, 본 발명에 따라 사용될 수 있는 양이온성 중합체는 4 차 아민기를 함유하는 단위의 존재에 상응하는 영구적인 양이온성 전하를 가진다.
- [0160] 본 발명의 양이온성 중합체는 바람직하게는 화학식 (II) 의 4 차 디암모늄 중합체 및 디알킬디알릴암모늄 시클로중합체로부터 선택된다.
- [0161] 양이온성 중합체는 유리하게는 조성물의 총 중량의 0.1 중량% 내지 10 중량%, 더욱 바람직하게는 0.2 중량% 내지 8 중량% 를 나타낸다.
- [0162] 미용 처리 단계는, 진한 또는 진하지 않은 로션, 크림 또는 젤의 형태 또는 임의의 다른 적절한 형태의 조성물로부터 출발하여 수행될 수 있다.
- [0163] 사용되는 조성물은 일반적으로 용매, 계면활성제, 증점제, 보존제, 방향제 또는 이러한 유형의 조성물에 사용되는 임의의 다른 첨가제와 같은 미용 조성물에 통상 사용되는 성분을 포함할 수 있는 수성 조성물이다.
- [0164] 특정 구현예에 따르면, 본 발명의 방법은, 특히 이전 단계가 미용 처리 단계인 경우, 웨이핑의 추가 최종 단계, 예를 들어, 스무딩 단계를 포함할 수 있다.
- [0165] 하기 실시예에서, 몇몇 헤어 미용 적용에 사용되는 본 발명의 방법을 설명할 것이다.
- [0166] **실시예 1**
- [0167] 모발을 세정하고 물기를 짜냈다. 이어서, 약 80 % 의 건조가 획득될 때까지 모발을 예비 건조시켰다.
- [0168] 약 3 g/분의 속도로 상기 예비 건조된 모발에 증기를 적용시킨 후, 100 °C 이상으로 가열된 스무딩 아이론으로 웨이핑/스무딩 단계를 수행하였다. 이러한 처리를 전체 모발에 걸쳐 하나씩 수행하였다.
- [0169] 이어서, 산화제 (과산화수소) 의 존재 하에 영구 염색 분야에서 잘 알려진 하나 이상의 산화 베이스 및 하나 이상의 커플러를 모발 섬유에 적용하는 작업인, 색조가 5.64 인 영구 산화 염료 (Majirouge 범위로부터 구리빛의 밝은 적색 밤나무색) 을 모발 섬유에 적용하였다.
- [0170] 동시에, 종래의 가열 스무딩 아이론으로 스무딩을 수행하지만 상기 조건 하에 웨이핑 단계 또는 증기 적용 단계를 사용하지 않고 상기 시험을 재수행하였다.
- [0171] 증기로 처리된 모발이 종래의 가열 스무딩 아이론으로만 처리된 모발보다 빛나고 매끄럽다는 것을 관찰하였다.
- [0172] 수회의 샴푸 후, 증기로 처리된 모발의 색이 더 오래 지속된다는 것을 관찰하였다.
- [0173] **실시예 2**

- [0174] 세정하고 물기를 짜낸 모발에 티오글리콜산염을 포함하는 환원 크림을 브러쉬로 적용하였다. 설정 시간 후, 모발을 다시 행군 다음, 물기를 짜내고 헤어드라이어를 사용하여 80 % 까지 예비 건조시켰다.
- [0175] 상기 정의된 조건 하에서 상기 예비 건조된 섬유에 증기를 적용시킨 후, 100 ℃ 이상으로 가열된 스무딩 아이론으로 웨이핑/스무딩 단계를 수행하였다. 이러한 처리를 전체 모발에 걸쳐 하나씩 수행하였다.
- [0176] 이어서 고정제를 전체 모발에 적용하였다. 설정 시간 후, 모발을 행구고, 물기를 짜내고, 건조시켰다.
- [0177] 동시에, 종래의 가열 스무딩 아이론으로 스무딩을 수행하지만 상기 조건 하에 웨이핑 단계 또는 증기 적용 단계를 사용하지 않고 상기 시험을 재수행하였다.
- [0178] 본 발명의 방법으로 처리된 모발이 촉감 및 시각적으로 더욱 빛나고 매끄럽다는 것을 관찰하였다. 더욱이 본 발명의 방법으로 모발을 더욱 양호하게 스트레이트닝하였다.
- [0179] 수회의 샴푸 후, 본 발명의 방법으로 수득하였을 때 스무딩 효과가 지속된다는 것을 발견하였다.
- [0180] **실시예 3**
- [0181] 세정하고 물기를 짜낸 모발에, 실리콘 및 양이온성 계면활성제를 포함하는 리브-인 케어 제품인 Kerastase 의 케어 제품 "Ciment thermique" 을 적용하였다. 이어서, 약 80 % 의 건조가 수득될 때까지 모발을 예비 건조시켰다.
- [0182] 상기 정의된 조건 하에서 상기 예비 건조된 모발에 증기를 적용시킨 후, 100 ℃ 이상으로 가열된 스무딩 아이론으로 웨이핑/스무딩 단계를 수행하였다.
- [0183] 동시에, 종래의 가열 스무딩 아이론으로 스무딩을 수행하지만 상기 조건 하에 웨이핑 단계 또는 증기 적용 단계를 사용하지 않고 상기 시험을 재수행하였다.
- [0184] 본 발명의 방법에 따라 처리된 모발이 촉감 및 시각적으로 더욱 빛나고 매끄럽다는 것을 관찰하였다. 모발은 매우 양호하게 매끄러웠다.
- [0185] 수회의 샴푸 후, 본 발명의 방법으로 수득하였을 때 스무딩 효과가 지속된다는 것을 발견하였다.
- [0186] **실시예 4**
- [0187] 세정하고 물기를 짜낸 모발에 Elseve 브랜드의 컨디셔너 "Nutriceramide" 를 적용하였다. 설정 시간 후, 모발을 행군 다음, 물기를 짜내고 헤어드라이어를 사용하여 80 % 까지 예비 건조시켰다.
- [0188] 상기 정의된 조건 하에서 상기 예비 건조된 모발에 증기를 적용시킨 후, 100 ℃ 이상으로 가열된 스무딩 아이론으로 웨이핑/스무딩 단계를 수행하였다.
- [0189] 동시에, 종래의 가열 스무딩 아이론으로 스무딩을 수행하지만 상기 조건 하에 웨이핑 단계 또는 증기 적용 단계를 사용하지 않고 상기 시험을 재수행하였다.
- [0190] 본 발명의 방법으로 처리된 모발이 촉감 및 시각적으로 더욱 빛나고 매끄럽다는 것을 관찰하였다. 모발은 매우 양호하게 매끄러웠다.
- [0191] 수회의 샴푸 후, 본 발명의 방법으로 수득하였을 때 스무딩 효과가 지속된다는 것을 발견하였다.
- [0192] **실시예 5**
- [0193] 모발을 세정하고 물기를 짜냈다. 이어서, 약 80 % 의 건조가 수득될 때까지 모발을 예비 건조시켰다.
- [0194] 본 발명에서 정의된 조건 하에서 상기 예비 건조된 모발에 증기를 적용시킨 후, 100 ℃ 이상으로 가열된 스무딩 아이론으로 웨이핑/스무딩 단계를 수행하였다. 이러한 처리를 전체 모발에 걸쳐 하나씩 수행하였다.
- [0195] 동시에, 종래의 가열 스무딩 아이론으로 증기 적용 없이 스무딩을 수행하면서, 증기 적용 단계를 사용하지 않고 상기 시험을 재수행하였다.
- [0196] 증기로 처리된 모발이 종래의 가열 스무딩 아이론으로만 처리된 모발보다 빛나고 매끄럽다는 것을 관찰하였다.