(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。Int. Cl.[7]
C07D 277/66
A61K 7/42

(11) 공개번호 10-2004-0108742
(43) 공개일자 2004년12월24일

(21) 출원번호 10-2004-7016616
(22) 출원일자 2004년10월15일
번역문 제출일자 2004년10월15일
(86) 국제출원번호 PCT/EP2003/003870
(87) 국제공개번호 WO 2003/086341
(86) 국제출원출원일자 2003년04월14일
(87) 국제공개일자 2003년10월23일

(30) 우선권주장 02405311.8 2002년04월17일 EP(EP)
2135/02 2002년12월16일 스위스(CH)

(71) 출원인 시바 스페셜티 케미칼스 홀딩 인크.
스위스 체하-4057 바젤 클라이벡스트라쎄 141

(72) 발명자 바그너바르바라
독일 79539 뢰라흐 임 포겔상 10

엘리스토마스
독일 79100 프라이부르크 하리트-슈트라우브-슈트라쎄 23

몽지아세바스티앙
프랑스 에프-68510 시이에렝츠 뤼 데 포벳떼 9

아이힌카이
독일 79599 비틀링겐 하게너슈트라쎄 31

(74) 대리인 김영관
홍동오

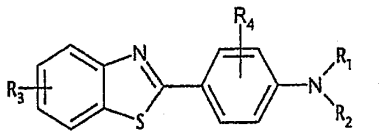
심사청구 : 없음

(54) 아미노페닐벤조티아졸 화합물

요약

본 발명은 화학식 1의 화합물의, 자외선 필터로서의 용도에 대해 기술한다. 화학식 1의 화합물은, 특히 향장학적 제제 중의 자외선 필터로서 적합하다.

화학식 1



상기 화학식 1에서,

R_1 및 R_2 는 각각 서로 독립적으로 수소; 치환되지 않거나, 할로-, 아미노-, 모노- 또는 디-C_1-C_5 알킬아미노-, 시아노- 또는 C_1-C_5 알콕시-치환된 C_1-C_{22} 알킬, C_5-C_{10} 사이클로알킬, 카복시-C_1-C_{22} 알킬, 카복시-C_6-C_{10} 아릴, C_6-C_{10} 아릴, C_6-C_{10} 아릴-C_1-C_5 알킬; 카바모일; 또는 설파모일이거나,

R_1 및 R_2 는 이들이 결합되어 있는 질소원자와 함께 5원 내지 7원 헤테로사이클릭 라디칼을 형성하고,

R_3 은 수소 또는 C_1-C_{22} 알킬이고,

R_4 는 수소, 하이드록시, C_1-C_{22} 알킬 또는 C_1-C_{22} 알콕시이다.

색인어

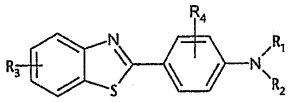
아미노페닐벤조티아졸 화합물, 향장학적 제제, 자외선 필터, 자외선 흡수제

명세서

본 발명은, 특히 자외선으로부터 사람 및 동물의 모발 및 피부를 보호하기 위한, 아미노페닐벤조티아졸 화합물의 자외선 필터로서의 용도, 이러한 화합물의 제조방법 및 이러한 화합물을 포함하는 향장학적 제제에 관한 것이다.

본 발명은 화학식 1의 화합물의, 자외선 필터로서의 용도에 관한 것이다.

화학식 1



상기 화학식 1에서,

R_1 및 R_2 는 각각 서로 독립적으로 수소; 치환되지 않거나, 할로-, 아미노-, 모노- 또는 디-C_1-C_5 알킬아미노-, 시아노- 또는 C_1-C_5 알콕시-치환된 C_1-C_{22} 알킬, C_5-C_{10} 사이클로알킬, 카복시-C_1-C_{22} 알킬, 카복시-C_6-C_{10} 아릴, C_6-C_{10} 아릴, C_6-C_{10} 아릴-C_1-C_5 알킬; 카바모일; 또는 설파모일이거나,

R_1 및 R_2 는 이들이 결합되어 있는 질소원자와 함께 5원 내지 7원 헤테로사이클릭 라디칼을 형성하고,

R_3 은 수소 또는 C_1-C_{22} 알킬이고,

R_4 는 수소, 하이드록시, C_1-C_{22} 알킬 또는 C_1-C_{22} 알콕시이다.

C_1-C_{22} 알킬 라디칼은 직쇄 또는 측쇄 알킬 라디칼, 예를 들어, 메틸, 에틸, n-프로필, 이소프로필, n-부틸, 2급 부틸, 3급 부틸, 아밀, 이소아밀 또는 3급 아밀, 헥실, 2-에틸헥실, 헵틸, 옥틸, 이소옥틸, 노닐, 데실, 운데실, 도데실, 테트라데실, 펜타데실, 헥사데실, 헵타데실, 옥타데실 또는 에이코실이다.

C_5-C_{10} 사이클로알킬은, 예를 들어, 사이클로펜틸, 사이클로헵틸, 사이클로옥틸, 사이클로노닐 또는 사이클로데실 및, 특히 사이클로헥실이다. 이러한 라디칼은, 예를 들어 하나 이상의 동일하거나 상이한 C_1-C_4 알킬 라디칼, 특히 메틸, 및/또는 하이드록시에 의해 치환될 수 있다. 사이클로알킬 라디칼이 하나 이상의 치환체로 치환될 경우, 이들은 바람직하게는 1개, 2개 또는 4개, 특히 1개 또는 2개의 동일하거나 상이한 치환체로 치환된다.

C_6-C_{10} 아릴은 나프틸이거나, 특히 페닐이다.

C_1-C_{22} 알콕시 라디칼은 직쇄 또는 측쇄 라디칼, 예를 들어, 메톡시, 에톡시, 프로폭시, 부톡시 또는 펜틸옥시, 헥실옥시, 헵틸옥시, 옥틸옥시, 이소옥틸옥시, 노닐옥시, 데실옥시, 운데실옥시, 도데실옥시, 테트라데실옥시, 펜타데실옥시, 헥사데실옥시, 헵타데실옥시, 옥타데실옥시 또는 에이코실옥시이다.

헤테로사이클릭 라디칼은 1개, 2개, 3개 또는 4개의 동일하거나 상이한 환 헤테로 원자를 함유한다. 1개, 2개 또는 3개, 특히 1개 또는 2개의 동일하거나 상이한 헤테로 원자를 함유하는 헤테로사이클이 특히 바람직하다. 헤테로사이클은 모노- 또는 폴리-사이클릭, 예를 들어 모노-, 비- 또는 트리-사이클릭일 수 있다. 이들은 바람직하게는 모노- 또는 비-사이클릭, 특히 모노사이클릭이다. 환은 바람직하게는 5원, 6원 또는 7원이다. 화학식 1의 화합물에서 발생하는 라디칼이 유도될 수 있는 모노사이클릭 및 비사이클릭 헤테로사이클릭 시스템의 예는, 예를 들어 피롤, 푸란, 티오펜, 이미다졸, 피라졸, 1,2,3-트리아졸, 1,2,4-트리아졸, 피리딘, 피리다진, 피리미딘, 피라진, 피란, 티오피란, 1,4-디옥산, 1,2-옥사진, 1,3-옥사진, 1,4-옥사진, 인돌, 벤조티오펜, 벤조푸란, 피롤리딘, 피페리딘, 피페라진, 모르폴린 및 티오모르폴린이다.

불포화 헤테로사이클은, 예를 들어, 1개, 2개 또는 3개의 불포화 이중결합을 환 시스템에 함유할 수 있다. 모노사이클릭 및 폴리사이클릭 헤테로사이클 중의 5원 및 6원 환은, 특히 또한 방향족일 수 있다.

C_{6}-C_{10} 아릴 및 헤테로아릴 라디칼은 치환되지 않을 수 있거나, 하나 이상, 예를 들어, 1개, 2개, 3개 또는 4개의 동일하거나 상이한 치환체를 수반할 수 있고, 이는 임의의 위치에 존재할 수 있다. 이러한 치환체의 예에는, 예를 들어, C_{1}-C_{4} 알킬, 할로겐, 하이드록시, C_{1}-C_{4} 알콕시, 트리플루오로메틸, 시아노, 하이드록시카보닐, C_{1}-C_{4} 알콕시카보닐, 아미노카보닐, 아미노, C_{1}-C_{4} 알킬아미노, 디-C_{1}-C_{4} 알킬아미 노 및 C_{1}-C_{4} 알킬카보닐아미노가 있다.

할로겐은 불소, 염소, 브롬 또는 요오드, 바람직하게는 불소 또는 염소이다.

본 발명에 따라서, 바람직하게는 R_{4} 가 수소인 화학식 1의 화합물의 자외선 필터로서의 용도가 제공된다.

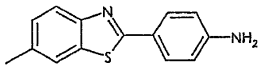
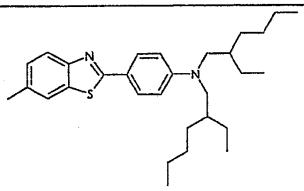
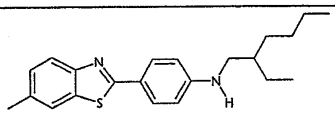
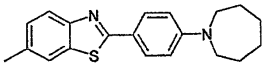
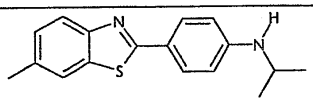
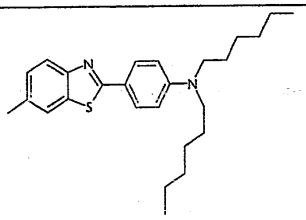
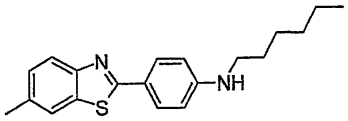
R_{1} 및 R_{2} 가 각각 서로 독립적으로 수소, 또는 치환되지 않거나, 할로겐, 아미노, 모노- 또는 디-C_{1}-C_{5} 알킬아미노, 시아노 또는 C_{1}-C_{5} 알콕시로 치환된 C_{1}-C_{12} 알킬이고, R_{3} 이 수소 또는 C_{1}-C_{5} 알킬인 화학식 1의 화합물이 특히 바람직하다.

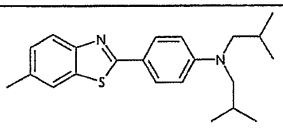
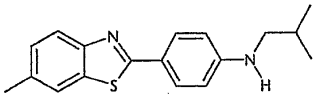
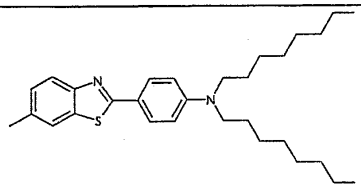
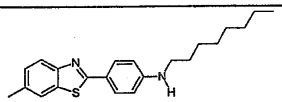
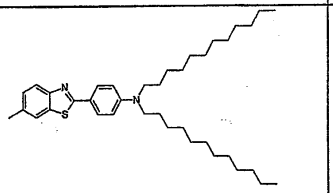
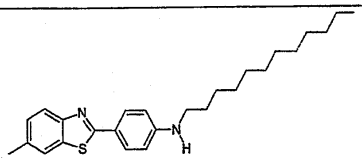
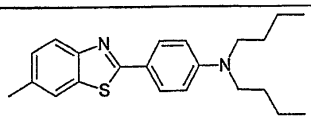
R_{1} 및 R_{2} 가 각각 서로 독립적으로 수소 또는 C_{1}-C_{12} 알킬이거나, R_{1} 및 R_{2} 가 함께 5원 내지 7원 헤테로사이클릭 라디칼을 형성하고, R_{3} 이 수소 또는 C_{1}-C_{5} 알킬이고, R_{4} 가 수소인 화학식 1의 화합물이 특히 바람직하다.

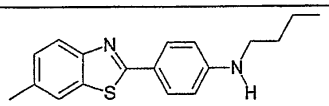
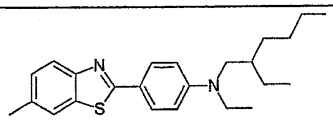
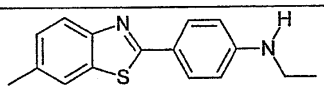
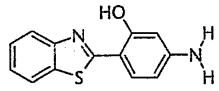
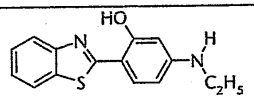
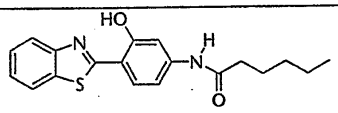
R_{1} 이 수소이고, R_{2} 가 C_{1}-C_{12} 알킬이고, R_{3} 이 수소 또는 C_{1}-C_{5} 알킬이고, R_{4} 가 수소인 화학식 1의 화합물이 매우 특히 바람직하고, R_{2} 가 직쇄 또는 측쇄 C_{6}-C_{12} 알킬, 매우 특히 n-헥실, n-옥틸 또는 2-에틸헥실인 화학식 1의 화합물이 특히 바람직하다.

R_{4} 가 하이드록시인 화학식 1의 화합물이 또한 매우 특히 바람직하다.

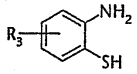
본 발명에 따라 사용되는 화합물의 예는 표 1에 제시되고, 이는 다음과 같다:

화학식의 화합물	구조	λ_{max} [nm] (EtOH)	ε	E (196, 1cm)
(2)		343	32692	1360
(3)		366	38894	837
(4)		358	39746	1127
(5)		366	42328	1313
(6)		356	42328	1397
(7)		366	44209	1082
(8)		356	38141	1175

화학식의 화합물	구조	λ_{max}[nm] (EtOH)	ε	E (196, 1cm)
(9)		365	38053	1079
(10)		357	22669	765
(11)		366	38237	823
(12)		356	37927	1076
(13)		366	36567	634
(14)		356	38173	934
(15)		355	41401	1174

화학식의 화합물	구조	λ_{max} [nm] (EtOH)	ε	E (196, 1cm)
(16)		357	37122	1252
(17)		364	42514	1117
(18)		355	39164	1459
(19)		358	39 095	1613
(20)		381	51 869	1738
(21)		3450	35 890	1057

아미노페닐벤조티아졸 화합물은 문헌에 공지되어 있고, 일부는 시판되고 있다.

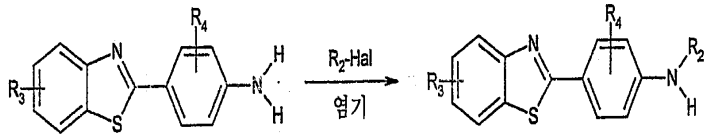
본 발명에 따르는 화학식 1의 화합물은, 예를 들어 화학식  의 R_3-치환된 o-아미노-티오페놀을 R_1-, R_2- 및 R_4-치환된 p-아미노-벤즈알데히드로, 경우에 따라, 산화제의 존재하에 축합시킴으로써 제조될 수 있다[참조: R.C. Elderfield, 'Heterocyclic Compounds', Vol. 5, 508 ff, O. Sus et al., 미국 특허 제3,257,204호(1966), H. P. Lankelma et al., J. Amer. Chem. Soc. 54, 379, (1932) 또는 Stephens et al., J. Chem. Soc. (1950) 1722].

문헌[참조: L.C. Galatis, J. Amer. Chem. Soc. 70, 1967 (1948)]에 따르는 o-아미노-티오페놀과 R_1- 및 R_2-치환된 p-아미노-벤조산의 축합에 의해 또한 화학식 1의 화합물을 수득한다.

R_1이 수소이고 R_2가 치환되지 않거나 치환된 아르알킬 라디칼인 화학식 1의 벤조티아졸 화합물은 R_3-치환된 2-(4'-아미노페닐)-벤조티아졸과 치환되지 않거나 치환된 벤즈알데히드를 반응시켜 상응하는 아조메틴을 형성하여 수득하고, 이를 극성 용매 중에서 붕소산나트륨을 사용하여 매우 간단히 수소화하여 상응하는 2-(4'-벤질아미노페닐)벤조티아졸 유도체를 형성할 수 있다[참조: J. H. Billmann et al., J. Org. Chem. 22, 1068, (1957)].

R_1 및/또는 R_2가 치환되지 않거나 치환된 알킬 또는 아르알킬 라디칼인 화학식 1의 벤조티아졸 화합물은 또한 시판되는 2-(4-아미노페닐)-6-메틸벤조티아졸을 직접 알킬화시켜 제조할 수 있다. 알킬화제로서, 독일 공개특허공보 제51738호에 유사하게, 강산의 작용하에 적합한 알콜이 사용될 수 있다.

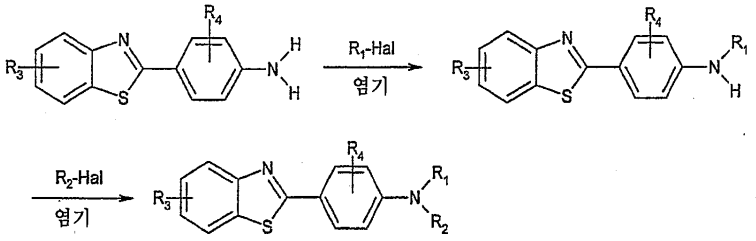
R_1이 수소인 본 발명에 따르는 화학식 1의 화합물은 다음 반응식에 따라서 염기를 사용하여 적합한 할로알칸/할로아르알칸에 의한 알킬화에 의해 R_3-치환된 2-(4-아미노페닐)-벤조티아졸로부터 제조된다:



상기 식에서,

R_2, R_3 및 R_4는 청구의 범위 제1항에서 정의되는 바와 같다.

R_1 및 R_2 가 알킬 또는 아릴-알킬인 본 발명에 따르는 화학식 1의 화합물은 다음 반응식에 따라서 염기를 사용하여 적합한 할로알칸/할로아르알칸에 의한 알킬화에 의해 R_3 -치환된 2-(4-아미노페닐)-벤조티아졸로부터 제조된다:



상기 식에서,

R_1, R_2, R_3 및 R_4 는 청구의 범위 제1항에서 정의되는 바와 같다.

염기로서, 금속 하이드라이드, 예를 들어, 수소화나트륨, 알칼리 금속 알콜레이트, 예를 들어 나트륨 메탄올레이트, 나트륨 에탄올레이트 또는 칼륨 3급 부탄올레이트, 또는 알칼리 금속 하이드록사이드, 예를 들어 수산화나트륨 또는 수산화칼륨, 아민 염기, 예를 들어 Et_3N, $(이소프로프)_2EtN$ 또는 퀴날리딘 등이 사용될 수 있다. 또한, 염기성 이온 교환제도 또한 사용될 수 있다. 반응은 또한 염기를 첨 가하지 않고 수행될 수도 있다.

당해 반응은 바람직하게는 디메틸 설폭사이드, N-메틸피롤리돈, 디메틸포름아미드 또는 디메틸아세트아미드 중에서 수행되지만, 양성자성 용매, 예를 들어, 메탄올, 에탄올, 이소부탄올, 3급 부탄올 또는 이소프로판올도 또한 가능하다. 또한, 당해 반응은 또한 지방족 또는 방향족 용매, 예를 들어, 헥산, 톨루엔 또는 크실렌 중에서 수행될 수도 있다. 에테르, 예틀 들어, 디에틸 에테르 및 테트라하이드로푸란, 또는 할로겐화 용매, 예를 들어, 클로로포름 또는 디클로로메탄도 또한 가능하다. 또한, 용매 혼합물이 사용될 수도 있다.

당해 반응은 -78℃ 내지 반응 혼합물의 비점의 온도에서 수행할 수 있고, 바람직하게는 10 내지 120℃에서 진행시킬 수 있다.

일반적으로 다량의 알킬화제가 사용되고, 반응 후 잔류하는 알킬화제는 진공 증류시켜 제거한다. 할로알칸/할로아르알칸을, 아미노페닐벤조티아졸 1mol을 기준으로 하여, 1.0 내지 8.0mol 사용하는 것이 바람직하다.

생성물은 적합한 용매로부터의 재결정화 또는 적합한 용출제를 사용하여 컬럼-크로마토그래피 분리에 의해 정제시킨다.

본 발명은 또한 화학식 1의 화합물의 제조방법에 관한 것이기도 하다.

본 발명에 따르는 화학식 1의 화합물은 특히 자외선 필터로서, 즉 자외선 민감성 유기 물질, 특히 사람 및 동물의 피부 및 모발을 자외선의 유해한 작용으로부터 보호하는 데 특히 적합하다. 따라서, 이들 화합물들은 향장품 중의 일광차단제, 약제 및 수의용 제제로서 적합하다. 이들 화합물은 용해된 형태 및 미분된 상 태 모두로 사용될 수 있다.

본 발명에 따르는 자외선 흡수제는 용해된 상태(가용성 유기 필터, 가용화된 유기 필터) 또는 미분된 상태(나노스칼라 유기 필터, 미립자 유기 필터, 자외선 흡수제 안료)로 사용될 수 있다.

알킬 치환체를 전혀 갖지 않거나 저급 알킬 치환체만을 갖는 화학식 1의 트리아진 유도체는 불량한 유용성 및 높은 융점을 특징으로 한다. 따라서, 이들은 미분된 상태의 특히 적합한 자외선 흡수제이다.

미분된 자외선 흡수제를 제조하기 위해, 미립자 제조용으로 적합한, 예를 들어 다음과 같은 공지된 방법이 사용될 수 있다:

- 볼 밀 중의 경질 분쇄 매질, 예를 들어 규산지르코늄 볼과 물 또는 적합한 유기 용매 중의 보호성 계면활성제 또는 보호성 중합체를 사용하는 습식 밀링(펌핑성 분산액용 저 점성 미분화 공정);

- 연속 또는 불연속(배치) 혼련기를 사용하는 습식 혼련(비펌핑성 페이스트용 고 점성 미분화 공정). 습식 혼련 공정을 위해, 용매(물 또는 향장학적으로 허용되는 오일), 분쇄 조제(계면활성제, 유화제) 및 중합체성 분쇄 조제가 사용될 수 있다. 이들 두 공정이 각각 사용될 수 있다.

- 적합한 용매, 예를 들어 수성 현탁액 또는 유기 용매를 함유하는 현탁액, 또는 물, 에탄올, 디클로로에탄, 톨루엔 또는 N-메틸피롤리돈 중의 순수한 용액 등으로부터 분무 건조.

- 자외선 필터(들)가(이) 용해된 초임계 유체(예: CO_2)의 RESS 공정(초임계 용액의 신속한 팽창; Rapid Expansion of Supercritical Solutions)에 따르는 팽창 또는 적합한 유기 용매 중에 하나 이상의 자외선 필터의 용액과 함께 유체 이산화탄소의 팽창;

- 초임계 유체를 포함하는 적합한 용매로부터의 재침점(GASR 공정= Gas Anti-Solvent Recrystallisation/PCA 공정= Precipitation with Compressed Anti-solvent).

미분된 유기 자외선 흡수제를 제조하기 위한 밀링 장치로서, 예를 들어, 제트 밀, 볼 밀, 진동 밀 또는 햄머 밀, 바람직하게는 고속 혼합 밀이 사용될 수 있다. 더욱 바람직한 밀은 모던 볼 밀이고, 이러한 밀 형태의 제조업자로는 넷츠쉬(Netzsch)(LMZ-밀), 드레이스(Drais)(DCP-비스코플로우 또는 코스모), 뷜러 에이지(Buhler AG)(원심분리형 밀) 또는 바크호퍼(Bachhofer)가 있다. 분쇄는 바람직하게는 분쇄 조제를 사용하여 수행된다. 미분된 유기 자외선 흡수제를 제조하기 위한 혼련 장치로서, 통상적인 시그마-훅 배치 혼련기 및 일련의 배치 혼련기(IKA-Werke) 또는 연속 혼련기(베르너 운트 플라이데러(Werner und Pfleiderer)로부터의 컨티뉴어(Continua))가 예시된다.

상기 미분화 공정 모두를 위한 유용한 저분자량 분쇄 조제는 '유화제' 및 '계면활성제'란에서 이하 기술되는 바와 같은 계면활성제 및 유화제이다.

수 분산액용으로 유용한 중합체성 분쇄 조제는 MW가 5000g/mol을 초과하는 향장학적으로 허용되는 수용성 중합체, 예를 들어, 아크릴레이트(Salcare(살케어)형), 개질되거나 개질되지 않은 폴리사카라이드, 폴리글루코사이드 또는 크산탄 검이다. 또한, 알킬화 비닐피롤리돈 중합체, 비닐피롤리돈/비닐 아세테이트 공중합체, 아실 글루타메이트, 알킬 폴리글루코시드, 세테아레트-25 또는 인지질이 사용될 수 있다. 유성 분산액은 가공처리 동안 및 처리 후 점도를 조정하기 위한 중합체성 분쇄 조제로서 향장학적으로 허용되는 왁스질 중합체 또는 천연 왁스를 함유할 수 있다.

유용한 용매는 수용성 분산액을 위한 물, 염수, (폴리-)에틸렌글리콜 또는 글리세린 및 유용성 분산액을 위한 '연화제' 하에 기술되는 바와 같은 향장학적으로 허용되는 오일이다.

이렇게 수득된 미분된 자외선 흡수제의 평균 입자 크기는 0.02 내지 2㎛, 바람직하게는 0.05 내지 1.5㎛, 더욱 바람직하게는 0.1 내지 1.0㎛이다.

자외선 흡수제는 분말 형태로 건조되어 사용될 수도 있다. 이러한 목적을 위해, 자외선 흡수제를 공지된 분쇄 방법, 예를 들어 진공 분무화, 역류 분무-건조 등에 적용한다. 이러한 분말의 입자 크기는 0.1 내지 2㎛이다. 응집되는 것을 피하기 위해, 자외선 흡수제는 가황화 공정 전에 표면 활성 화합물, 예를 들어, 음이온성, 비이온성 또는 양쪽성 계면활성제, 예를 들어 인지질 또는 공지된 중합체, 예를 들어, PVP, 아크릴레이트 등으로 피복시킬 수 있다.

본 발명에 따르는 향장학적 제형 또는 약제학적 조성물은 또한 표 1 내지 3a 및 3b에 기술된 바와 같은 추가의 자외선 필터를 하나 이상 함유할 수도 있다.

향장학적 또는 약제학적 제제는 자외선 흡수제(들)를 통상의 방법을 사용하여 조제와 물리적으로 혼합함으로써, 예를 들어 개별 성분들을 함께 간단히 교반함으로써, 특히 이미 공지된 향장학적 자외선 흡수제, 예를 들어 옥틸 메톡시 신나메이트, 살리실산 이소옥틸 에스테르 등의 용해성을 사용함으로써 제조할 수 있다. 자외선 흡수제는, 예를 들어 추가 처리 없이, 또는 미분된 상태로, 또는 분말 형태로 사용될 수 있다.

향장학적 또는 약제학적 제제는, 조성물의 총 중량을 기준으로 하여, 하나의 자외선 흡수제 또는 자외선 흡수제의 혼합물을 0.05 내지 40중량% 함유한다.

본 발명에 따르는 화학식 1의 자외선 흡수제와 임의로 추가의 광보호성 제제(표 1 내지 3a 및 3b에 기재됨)를, 중량을 기준으로 하여, 1:99 내지 99:1, 특히 1:95 내지 95:1, 바람직하게는 10:90 내지 90:10의 혼합비로 사용하는 것이 바람직하다. 20:80 내지 80:20, 특히 40:60 내지 60:40, 바람직하게는 약 50:50의 혼합비가 특히 바람직하다. 이러한 혼합물은, 특히 용해도를 향상시키거나 자외선 흡수성을 증가시키는 데 사용될 수 있다.

본 발명에 따르는 화학식 1의 자외선 흡수제 또는 자외선 필터의 배합물은 피부, 모발 및/또는 천연 또는 인공 모발 색상 보호용으로 유용하다.

[표 1]

p-아미노벤조산 유도체, 예를 들어 4-디메틸아미노벤조산 2-에틸헥실에스테르;
살리실산 유도체, 예를 들어 살리실산 2-에틸헥실 에스테르; 벤조페논 유도체, 예를 들어 2-하이드록시-4-메톡시벤조페논 및 이의 5-설폰산 유도체; 디벤조일메탄 유도체, 예를 들어 1-(4-3급 부틸페닐)-3-(4-메톡시페닐)-프로판-1,3-디온;
디페닐아크릴레이트, 예를 들어 2-에틸헥실 2-시아노-3,3-디페닐아크릴레이트, 및 3-(벤조푸라닐) 2-시아노아크릴레이트;
3-이미다졸-4-일아크릴산 및 에스테르;
벤조푸란 유도체, 특히 EP-A 제582 189호, 미국 특허 제5,338,539호, 미국 특허 제5,518,713호 및 EP-A 제613 893호에 기재되어 있는 2-(p-아미노페닐)벤조푸란 유도체;
중합체성 자외선 흡수제, 예를 들어 EP-A 제709 080호에 기재되어 있는 벤질리덴 말로네이트 유도체;
신남산 유도체, 예를 들어 4-메톡시신남산 2-에틸헥실 에스테르 및 이소아밀 에스테르 또는 미국 특허 제5,601,811호 및 국제 공개공보 제WO 97/00851호에 기재되어 있는 신남산 유도체;
캄포르 유도체, 예를 들어 3-(4'-메틸)벤질리덴-보란-2-온, 3-벤질리덴-보란-2-온, N-[2(및 4)-2-옥시보른-3-일리덴-메틸)-벤질]아크릴아미드 중합체, 3-(4'-트리메틸암모늄)-벤질리덴-보란-2-온 메틸 설페이트, 3,3'-(1,4-페닐렌디메틴)-비스(7,7-디메틸-2-옥소-비사이클로[2.2.1]헵탄-1-메탄설폰산) 및 염, 3-(4'-설포)벤질리덴-보란-2-온 및 염; 캄포르벤즈알코늄 메토설페이트;
하이드록시페닐트리아진 화합물, 예를 들어 2-(4'-메톡시페닐-4,6-비스(2'-하이드록시-4'-n-옥틸옥시페닐)-1,3,5-트리아진; 2,4-비스{[4-(3-(2-프로필옥시)-2-하이드록시-프로필옥시)-2-하이드록시]페닐}-6-(4-메톡시페닐-1,3,5-트리아진; 2,4-비스{[4-(2-에틸-헥실옥시)-2-하이드록시]-페닐}-6-[4-(2-메톡시에틸-카복시)-페닐아미노]-1,3,5-트리아진; 2,4-비스{[4-(트리스(트리메틸실릴옥시-실릴프로필옥시)-2-하이드록시]-페닐}-6-(4-메톡시페닐)-1,3,5-트리아진; 2,4-비스{[4-(2'-메틸프로페닐옥시)-2-하이드록시]-페닐}-6-(4-메톡시페닐)-1,3,5-트리아진; 2,4-비스{[4-(1',1',1',3',5',5',5'-헵타메틸트리실릴-2'-메틸-프로필옥시)-2-하이드록시]-페닐}-6-(4-메톡시페닐)-1,3,5-트리아진; 2,4-비스{[4-(3-(2-프로필옥시)-2-하이드록시-프로필옥시)-2-하이드록시]-페닐}-6-[(4-에틸카복시)-페닐아미노]-1,3,5-트리아진;
벤조트리아졸 화합물, 예를 들어 2,2'-메틸렌-비스(6-(2H-벤조트리아졸-2-일)-4-(1,1,3,3-테트라메틸부틸)-페놀;
트리아닐리노-s-트리아진 유도체, 예를 들어 2,4,6-트리아닐린-(p-카보-2'-에틸-1'-옥시)-1,3,5-트리아진 및 미국 특허 제5,332,568호, EP-A 제517 104호, EP-A 제507 691호, 국제 공개공보 제WO 93/17002호 및 EP-A 제570 838호에 기재되어 있는 자외선 흡수제;
2-페닐벤즈이미다졸-5-설폰산 및 이의 염;
메틸 o-아미노벤조에이트;
이산화티탄, 산화아연, 철 산화물, 운모, MnO, Fe_2O_3, Ce_2O_3, Al_2O_3, ZrO_2 (표면 피복물: 폴리메틸메타크릴레이트, 메티콘(CAS 9004-73-3에 기재되어 있는 메틸하이드로겐폴리실록산), 디메티콘, 이소프로필 티탄 트리이소스테아레이트(CAS 61417-49-0에 기재되어 있음), 마그네슘 스테아레이트로서의 금속 비누(CAS 4086-70-8에 기재됨), C9-15 플루오로알콜 포스페이트로서의 퍼플루오로알콜 포스페이트(CAS 74489-44-8에 기재됨; 일본 공개특허공보 제(평)5-86984호, 일본 공개특허공보 제(평)4-330007호))로서 피복되거나 피복되지 않은 물리적 일광차단제. 1차 입자 크기는 평균 15 내지 35㎚이고, 분산액 중의 입자 크기는 100 내지 300㎚ 범위내이다.
DE 제10011317호, EP 제1133980호 및 EP 제1046391호에 기재된 아미노하이드록시-벤조페논 유도체
EP 제1167358호에 기재된 페닐-벤즈이미다졸 유도체
추가의 자외선 보호 물질로서 사용될 수도 있는, 문헌[참조: 'Sunscreens', Eds. N.J. Lowe, N.A.Shaath, Marcel Dekker, Inc., New York and Basle or in Cosmetics amp; Toiletries (107), 50ff(1992)]에 기재된 자외선 흡수제.

[표 2a]

DE 제100331804호	p 4 표 1, p 5 표 2 및 3
EP 제613893호	실시예 1 내지 5 +실시예 15, 표 1, pp 6-8

EP 제1000950호	표 1의 화합물, pp 18-21
EP 제1005855호	표 3, p 13
EP 제1008586호	실시예 1 내지 3, pp 13-15
EP 제1008593호	실시예 1 내지 8, pp 4-5
EP 제1027883호	화합물 VII, p3
EP 제1027883호	화합물 I 내지 VI, p 3
EP 제1028120호	실시예 1 내지 5, pp 5-13
EP 제1059082호	실시예 1, 표 1, pp 9-11
EP 제1060734호	표 1 내지 3a 및 3b, pp 11-14
EP 제1064922호	화합물 1 내지 34, pp 6-14
EP 제1081140호	실시예 1 내지 9, pp 11-16
EP 제1103549호	화합물 1 내지 76, pp 39-51
EP 제1108712호	4,5-디모르폴리노-3-하이드록시피리다진
EP 제1123934호	표 3, p 10
EP 제1129695호	실시예 1 내지 7, pp 13-14
EP 제1167359호	p 11 실시예 1 및 p 12 실시예 2
EP 제420707 B1호	실시예 3, p 13(CAS Regno 80142-49-0)
EP 제503338호	표 1, pp 9-10
EP 제517103호	실시예 3, 4, 9, 10, pp 6-7
EP 제517104호	실시예 1, 표 1, pp 4-5; 실시예 8, 표 2, pp 6-8
EP 제626950호	모든 화합물
EP 제669323호	실시예 1 내지 3, p 5
EP 제780382호	실시예 1 내지 11, pp 5-7

[표 2b]

EP 제823418호	실시예 1 내지 4, pp 7-8
EP 제826361호	표 1, pp 5-6
EP 제832641호	실시예 5 및 6, p 7; 표 2, p 8
EP 제832642호	실시예 22, 표 3, pp 10-15; 표 4, p 16
EP 제852137호	표 2, pp 41-46
EP 제858318호	표 1, p 6
EP 제863145호	실시예 1 내지 11, pp 12-18
EP 제895776호	p3, 48 내지 58열 화합물; p5, 25열 및 33열
EP 제911020호	표 2, p 11-12
EP 제916335호	표 2 내지 4, pp 19-41
EP 제924246호	표 2, p 9
EP 제933376호	실시예 1 내지 15, pp 10-21
EP 제944624호	실시예 1 및 2, pp 13-15
EP 제945125호	표 3 a+b, pp 14-15
EP 제967200호	실시예 2; 표 3 내지 5, pp 17-20

EP 제969004호	실시예 5, 표 1, pp 6-8
일본 특허공보 제200319629호	CAS Reg. No. 80142-49-0, 137215-83-9, 307947-82-6
미국 특허 제5,635,343호	pp 5-10의 모든 화합물
미국 특허 제5,338,539호	실시예 1 내지 9, pp 3-4
미국 특허 제5,346,691호	실시예 40, p 7; 표 5, p 8
미국 특허 제 5,801,244호	실시예 1 내지 5, pp 6-7
국제 공개공보 제WO 0149686호	실시예 1 내지 5, pp 16-21
국제 공개공보 제WO 0168047호	pp 85-96의 표들
국제 공개공보 제WO 0181297호	실시예 1 내지 3, pp 9-11
국제 공개공보 제WO 0238537호	p 3의 모든 화합물, p 4의 1 내지 10열 상의 화합물
국제 공개공보 제WO 9217461호	실시예 1 내지 22, pp 10-20
국제 공개공보 제WO 9220690호	실시예 3 내지 6의 중합체성 화합물
국제 공개공보 제WO 9301164호	표 1 및 2, pp 13-22
국제 공개공보 제WO 9714680호	실시예 1 내지 3, p 10

[표 3a]

번호	화학 명칭	CAS 번호
1	(±)-1,7,7-트리메틸-3-[(4-메틸페닐)메틸렌]비사이클로[2.2.1]헵탄-2-온	36861-47-9
2	1,7,7-트리메틸-3-(페닐메틸렌)비사이클로[2.2.1]헵탄-2-온	15087-24-8
3	(2-하이드록시-4-메톡시페닐)(4-메틸페닐)메탄온	1641-17-4
4	2,4-디하이드록시벤조페논	131-56-6
5	2,2',4,4'-테트라하이드록시벤조페논	131-55-5
6	2-하이드록시-4-메톡시 벤조페논	131-57-7
7	2-하이드록시-4-메톡시 벤조페논-5-설폰산	4065-45-6
8	2,2'-디하이드록시-4,4'-디메톡시벤조페논	131-54-4
9	2,2'-디하이드록시-4-메톡시벤조페논	131-53-3
10	α-(2-옥소보른-3-일리덴)톨루엔-4-설폰산 및 이의 염	56039-58-8
11	1-[4-(1,1-디메틸에틸)페닐]-3-(4-메톡시페닐)프로판-1,3-디온	70356-09-1
12	메틸 N,N,N-트리메틸-4-[(4,7,7-트리메틸-3-옥소비사이클로[2.2.1]헵트-2-일리덴)메틸] 아닐리늄 설페이트	52793-97-2
22	3,3,5-트리메틸 사이클로헥실-2-하이드록시벤조에이트	118-56-9
23	이소펜틸 p-메톡시신나메이트	71617-10-2
27	멘틸-o-아미노벤조에이트	134-09-8
28	메틸 살리실레이트	89-46-3
29	2-에틸헥실 2-시아노 3,3-디페닐아크릴레이트	6197-30-4
30	2-에틸헥실 4-(디메틸아미노)벤조에이트	21245-02-3
31	2-에틸헥실 4-메톡시신나메이트	5466-77-3
32	2-에틸헥실 살리실레이트	118-60-5
33	벤조산, 4,4',4'-(1,3,5-트리아진-2,4,6-트리일트리이미노)트리스-, 트리스(2-에틸헥실)에스테르; 2,4,6-트리아닐리노-(p-카보-2'-에틸헥실-1'-옥시)-1,3,5-트리아진	88122-99-0

34	4-아미노벤조산	150-13-0
35	벤조산, 4-아미노-, 에틸 에스테르, 옥시란과의 중합체	113010-52-9
38	2-페닐-1H-벤즈이미다졸-5-설폰산	27503-81-7
39	2-프로펜아미드, N-[[4-[(4,7,7-트리메틸-3-옥소비사이클로[2.2.1]헵트-2-일리덴)메틸]페닐]메틸]-, 단독중합체	147897-12-9
40	트리에탄올아민 살리실레이트	2174-16-5
41	3,3'-(1,4-페닐렌디메틸렌)비스[7,7-디메틸-2-옥소비사이클로[2.2.1]헵탄-1-메탄설폰산]	90457-82-2

[표 3b]

번호	화학 명칭	CAS 번호
42	이산화티탄	13463-67-7
44	산화아연	1314-13-2
45	2,2'-메틸렌-비스-[6-(2H-벤조트리아졸-2-일)-4-(1,1,3,3-테트라메틸부틸)-페놀]	103597-45-1
46	2,4-비스{[4-(2-에틸헥실옥시)-2-하이드록시]-페닐}-6-(4-메톡시페닐)-(1,3,5)-트리아진	187393-00-6
47	1H-벤즈이미다졸-4,6-디설폰산, 2,2'-(1,4-페닐렌)비스-, 이나트륨 염	180898-37-7
48	벤조산, 4,4'-[[6-[[4-[[(1,1-디메틸에틸)아미노]카보닐]페닐]아미노]-1,3,5-트리아진-2,4-디일]디이미노]비스-, 비스(2-에틸헥실)에스테르	154702-15-5
49	페놀, 2-(2H-벤조트리아졸-2-일)-4-메틸-6-[2-메틸-3-[1,3,3,3-테트라메틸-1-[(트리메틸실릴)옥시]디실록사닐]프로필]-	155633-54-8
50	α-(트리메틸실릴)-ω-(트리메틸-실릴옥시)폴리[옥시(디메틸)-실릴렌]-코-[옥시(메틸)(2-{p-[2,2-비스(에톡시카보닐)비닐]-페녹시}-1-메틸렌에틸)실릴렌]-코-[옥시(메틸)(2-{p-[2,2-비스(에톡시카보닐)비닐]페녹시}프로프-1-에닐)실릴렌]	207574-74-1
51	벤젠설폰산, 3-(2H-벤조트리아졸-2-일)-4-하이드록시-5-(1-메틸프로필)-, 일나트륨 염	92484-48-5
52	벤조산, 2-[4-(디에틸아미노)-2-하이드록시벤조일]-, 헥실 에스테르	302776-68-7
53	4-메틸벤젠설폰산과의 1-도데칸아미늄, N-[3-[[4-(디메틸아미노)벤조일]아미노]프로필]-N,N-디메틸-, 염(1:1)	156679-41-3
54	1-프로판아미늄, N,N,N-트리메틸-3-[(1-옥소-3-페닐-2-프로페닐)-아미노]-, 클로라이드	177190-98-6

55	1H-벤즈이미다졸-4,6-디설폰산, 2,2'-(1,4-페닐렌)비스-	170864-82-1
56	1,3,5-트리아진, 2,4,6-트리스(4-메톡시페닐)-	7753-12-0
57	1,3,5-트리아진, 2,4,6-트리스[4-[(2-에틸헥실)옥시]페닐]-	208114-14-1
58	1-프로판아미늄, 3-[[3-[3-(2H-벤조트리아졸-2-일)-5-(1,1-디메틸에틸)-4-하이드록시페닐]-1-옥소프로필]아미노]-N,N-디에틸-N-메틸-, 메틸 설페이트(염)	340964-15-0
59	2-프로펜산, 3-(1H-이미다졸-4-일)	104-98-3
60	벤조산, 2-하이드록시-, [4-(1-메틸에틸)페닐]메틸 에스테르	94134-93-7
61	1,2,3-프로판트리올, 1-(4-아미노벤조에이트)	136-44-7
62	벤젠아세트산, 3,4-디메톡시-a-옥소-	4732-70-1
63	2-프로펜산, 2-시아노-3,3-디페닐-, 에틸 에스테르	5232-99-5

본 발명에 따르는 자외선 흡수제와 함께 추가로 사용될 수 있는 적합한 자외선 필터 물질은 임의의 UV-A 및 UV-B 필터 물질이다.

향장학적 또는 약제학적 제제는, 예를 들어, 크림제, 겔제, 로션제, 알콜성 및 수성/알콜성 액제, 에멀젼, 왁스/지방 조성물, 스틱 제제, 산제 또는 연고제일 수 있다. 상기한 자외선 필터 이외에, 향장학적 또는 약제학적 제제는 이하 기술되는 바와 같은 추가의 조제를 함유할 수 있다.

수- 및 오일-함유 에멀젼(예: W/O, O/W, O/W/O 및 W/O/W 에멀젼 또는 마이크로에멀젼)으로서, 당해 제제는, 당해 조성물의 총 중량을 기준으로 하여, 하나 이상의 자외선 흡수제 0.1 내지 30중량%, 바람직하게는 0.1 내지 15중량%, 특히 0.5 내지 10중량%, 하나 이상의 오일 성분 1 내지 60중량%, 특히 5 내지 50중량%, 바람직하게는 10 내지 35중량%, 하나 이상의 유화제 0 내지 30중량%, 특히 1 내지 30중량%, 바람직하게는 4 내지 20중량%, 물 10 내지 90중량%, 특히 30 내지 90중량%, 및 추가의 향장학적으로 허용되는 조제 0 내지 88.9중량%, 특히 1 내지 50중량%를 함유한다.

본 발명에 따르는 향장학적 또는 약제학적 조성물/제제는 또한 하기 기술되는 하나 이상의 추가 화합물을 함유할 수도 있다.

지방 알콜

세틸 알콜, 스테아릴 알콜, 세테아릴 알콜, 올레일 알콜, 옥틸도데칸올, C12-C15 알콜의 벤조에이트, 아세틸화 라놀린 알콜 등을 포함하는, 탄소수 6 내지 18, 바람직하게는 8 내지 10의 지방 알콜을 기본으로 하는 구에르베트 알콜(Guerbet alcohol).

지방산의 에스테르

선형 C_{6}-C_{24} 지방산과 직쇄 C_{3}-C_{24} 알콜의 에스테르, 측쇄 C_{6}-C_{13} 카복실산과 직쇄 C_{6}-C_{24} 지방 알콜의 에스테르, 직쇄 C_{6}-C_{24} 지방산과 측쇄 알콜의 에스테르, 특히 2-에틸헥산올, 하이드록시카복실산과 직쇄 또는

측쇄 C_{6}-C_{22} 지방 알콜의 에스테르, 특히 디옥틸 말레이트, 직쇄 및/또는 측쇄 지방산과 다가 알콜(예: 프로필렌 글리콜, 이량체 디올 또는 삼량체 트리올) 및/또는 구에르베트 알콜의 에스테르, 예를 들어 카프로산, 카프릴산, 2-에틸헥산산, 카프르산, 라우르산, 이소트리데칸산, 미리스트산, 팔미트산, 팔미톨레산, 스테아르산, 이소스테아르산, 올레산, 엘라이드산, 페트로셀린산, 리놀레산, 리놀렌산, 엘라에오스테아르산, 아라키드산, 가돌레산, 베헨산 및 에루크산, 및 알콜, 예를 들어 이소프로필 알콜, 카프로산 알콜, 카프릴 알콜, 2-에틸헥실 알콜, 카프르산 알콜, 라우릴 알콜, 이소트리데실 알콜, 미리스틸 알콜, 세틸 알콜, 팔모레일 알콜, 스테아릴 알콜, 이소스테아릴 알콜, 올레일 알콜, 에라이딜 알콜, 페트로셀리닐 알콜, 리노일 알콜, 리놀레닐 알콜, 엘라에오스테아릴 알콜, 아라키딜 알콜, 가돌레일 알콜, 베헤닐 알콜, 에루실 알콜 및 브라시딜 알콜과 이의 공업적 등급 혼합물(예를 들어, 천연 지방 및 오일의 압력 제거 중, 로엘렌 옥소합성(Roelen's oxosynthesis)으로부터의 알데히드의 환원 중 또는 불포화 지방산의 이량체화 중에 수득됨) 및 이의 공업적 등급의 혼합물(예를 들어, 지방 및 오일을 기본으로 하는 공업적 등급 메틸 에스테르 또는 로엘렌 옥소합성으로부터 알데히드의 고압 수소화 중 및 불포화 지방 알콜의 이량체화에서 단량 체 분획으로서 수득됨).

이러한 에스테르 오일의 예는 이소프로필 미리스테이트, 이소프로필 팔미테이트, 이소프로필 스테아레이트, 이소프로필 이소스테아레이트, 이소프로필 올레에이트, n-부틸 스테아레이트, n-헥실 라우레이트, n-데실 올레에이트, 이소옥틸 스테아레이트, 이소-노닐 스테아레이트, 이소노닐 이소노나노에이트, 2-에틸헥실 팔미테이트, 2-헥실라우레이트, 2-헥실데실 스테아레이트, 2-옥실도데실 팔미테이트, 올레일 올레에이트, 올레일 에루케이트, 에루실 올레에이트, 에루실 에루케이트, 세테아릴 옥타노에이트, 세틸 팔미테이트, 세틸 스테아레이트, 세틸 올레에이트, 세틸 베헤네이트, 세틸 아세테이트, 미리스틸 미리스테이트, 미리스틸 베헤네이트, 미리스틸 올레에이트, 미리스틸 스테아레이트, 미리스틸 팔미테이트, 미리스틸 락테이트, 프로필렌 글리콜 디카프릴레이트/카프레이트, 스테아릴 헵타노에이트, 디이소스테아릴 말레이트, 옥틸 하이드록시스테아레이트 등이 있다.

기타 조제

디에틸헥실 2,6-나프탈레이트, 디-n-부틸 아디페이트, 디(2-에틸헥실)-아디페이트, 디(2-에틸헥실)-석시네이트 및 디이소트리데실 아세테이트, 및 또한 디올 에스테르, 예를 들어 에틸렌 글리콜 디올레에이트, 에틸렌 글리콜 디이소트리데카노에이트, 프로필렌 글리콜 디(2-에틸헥사노에이트), 프로필렌 글리콜 이소스테아레이트, 프로필렌 글리콜 디펠라고네이트, 부탄디올 디이소스테아레이트 및 네오펜 틸 글리콜 디카프릴레이트. C_{6}-C_{24} 지방 알콜 및/또는 구에르베트 알콜과 방향족 카복실산, 포화되고/되거나 불포화된, 특히 벤조산의 에스테르, C_{2}-C_{12} 디카복실산과 탄소수 1 내지 22의 직쇄 또는 측쇄 알콜 또는 탄소원자 2 내지 10개 및 하이드록시 그룹 2 내지 6개를 갖는 폴리올의 에스테르.

글리세릴 에스테르 및 유도체를 포함하는 천연 또는 합성 트리글리세라이드

기타 알콜과의 반응에 의해 개질된, C_{6}-C_{18} 지방산을 기본으로 하는 디- 또는 트리 글리세라이드(카프릴산/카프르산 트리글리세라이드, 밀 맥아 글리세라이드 등). 폴리글리세린(폴리글리세릴-n)의 지방산 에스테르, 예를 들어 폴리글리세릴-4-카프레이트, 폴리글리세릴-2-이소스테아레이트 등 또는 파마자 유, 수소화 식물성 오일, 스위트 아몬드 오일, 밀 맥아 오일, 참기름, 수소화 면실유, 코코넛 오일, 아보카도 오일, 옥수수 유, 수소화 피마자유, 시어 버터, 코코아 버터, 대두유, 밍크 오일, 해바라기 유, 잇꽃유, 마카다미아 오일, 올리브유, 수소화 우지, 아프리커트 커넬 오일, 헤이즐럿 오일, 보라고 오일 등.

장쇄 산과 알콜의 에스테르 뿐만 아니라 왁스형 특성을 갖는 화합물을 포함하는 왁스, 예를 들어 카나우바 왁스, 밀랍(백색 또는 황색), 라놀린 왁스, 칸델리아 왁스, 오조케라이트, 제팬 왁스, 파라핀 왁스, 미세결정성 왁스, 세레신, 세테아릴 에스테르 왁스, 합성 밀랍 등. 또한, 스테아릴 알콜 또는 부분 글리세라이드와 같은 친수성 왁스.

진주 광택성 왁스

알킬렌 글리콜 에스테르, 특히 에틸렌 글리콜 디스테아레이트, 지방산 알칸올 아미드, 특히 코코 지방산 디에탄올아미드; 부분 글리세라이드, 특히 스테아르산 모노글리세라이드; 다가의 치환되지 않거나 하이드록시 치환된 카복실산과 탄소수 6 내지 22의 지방 알콜의 에스테르, 특히 타르타르산의 장쇄 에스테르; 지방 물질, 예를 들어, 전체 탄소수가 24 이상인 지방 알콜, 지방 케톤, 지방 알데히드, 지방 에테르 및 지방 카보네이트, 특히 라우론 및 디스테아릴 에테르; 지방산, 예를 들어 스테아르산, 하이드록시스테아르산 또는 베헨산, 탄소수 12 내지 22의 올레핀 에폭사이드와 탄소수 12 내지 22의 지방 알콜 및/또는 탄소원자 2 내지 15개 및 하이드록시 그룹 2 내지 10개를 포함하는 폴리올의 개환 생성물, 및 이의 혼합물.

탄화수소 오일

광유(경질 또는 중질), 바세린(황색 또는 백색), 미세결정성 왁스, 파라핀계 및 이소파라핀계 화합물, 폴리데센 및 폴리부텐으로서의 수소화 이소파리핀계 분자, 수소화 폴리이소부텐, 스쿠알란, 이소헥사데칸, 이소도데칸 및 식물 및 동

물계로부터의 기타.

실리콘 또는 실록산(오가노치환된 폴리실록산)

디메틸폴리실록산, 메틸페닐폴리실록산, 사이클릭 실리콘, 및 또한 실온에서 액체 또는 수지상 형태일 수 있는 아미노-, 지방산-, 알콜-, 폴리에테르-, 에폭시-, 불소-, 글리코사이드- 및/또는 알킬 개질된 실리콘 화합물. 선형 폴리실록산, 디메티콘[다우 코닝 200 유체, 로디아 미라실 DM(Dow Corning 200 fluid, Rhodia Mirasil DM)], 디메티코놀, 사이클릭 실리콘 유체, 사이클로펜타실록산 휘발물(다우 코닝 345 우체), 페닐트리메티콘(다우 코닝 556 유체). 평균 쇄 길이가 200 내지 300인 디메틸실록산 단위를 갖는 디메티콘과 수소화 실리케이트의 혼합물인 시메티콘도 또한 적합하다. 적합한 휘발성 실리콘에 대한 토드 등(Todd et al.)의 상세한 개론은 문헌[참조: Cosm. Toil. 91, 27 (1976)]에서 또한 발견할 수 있다.

플루오르화 또는 퍼플루오르화 오일

퍼플루오로헥산, 디메틸사이클로헥산, 에틸사이클로펜탄, 폴리퍼플루오로메틸이소프로필 에테르.

유화제

당해 조성물용으로 통상적인 유화제가 사용될 수 있다. 유화제 시스템은, 예를 들어 카복실산 및 이의 염; 나트륨, 칼륨 및 암모늄의 알칼리성 비누, 칼슘 또는 마그네슘의 금속성 비누, 라우르산, 팔미트산, 스테아르산 및 올레산과 같은 유기계 비누 등을 포함할 수 있다. 알킬 포스페이트 또는 인산 에스테르, 산 포스페이트, 디에탄올아민 포스페이트, 칼륨 세틸 포스페이트. 에톡실화 카복실산 또 는 폴리에틸렌 글리콜 에스테르, PEG-n 아실레이트. 에틸렌 옥사이드 2 내지 30mol 및/또는 프로필렌 옥사이드 0 내지 5mol과 탄소수 12 내지 22의 지방산 및 알킬 그룹의 탄소수가 8 내지 15인 알킬페놀로부터 분지된 탄소수 8 내지 22의 직쇄 지방 알콜. 지방 알콜 폴리글리콜에테르, 예를 들어 라우레트-n, 세테아레트-n, 스테아레트-n, 올레트-n. 지방산 폴리글리콜에테르, 예를 들어 PEG-n 스테아레이트, PEG-n 올레에이트, PEG-n 코코에이트. 모노글리세라이드 및 폴리올 에스테르. 에틸렌 옥사이드 1 내지 30mol과 폴리올의 부가생성물의 C_{12}-C_{22} 지방산 모노- 및 디-에스테르. 지방산 및 폴리글리세롤 에스테르, 예를 들어 모노스테아레이트 글리세롤, 디이소스테아로일 폴리글리세릴-3-디이소스테아레이트, 폴리글리세릴-3-디이소스테아레이트, 트리글리세릴 디이소스테아레이트, 폴리글리세릴-2-세스퀴이소스테아레이트 또는 폴리글리세릴 다이머레이트. 이러한 물질 부류 다수로부터의 화합물의 혼합물도 또한 적합하다. 지방산 폴리글리콜에스테르, 예를 들어 모노스테아레이트 디에틸렌 글리콜, 지방산 및 폴리에틸렌 글리콜 에스테르, 지방산 및 사카로즈 에스테르, 예를 들어 수크로 에스테르, 글리세롤 및 사카로즈 에스테르, 예를 들어 수크로 글리세라이드. 소르비톨 및 소르비탄, 탄소수 6 내지 22의 포화되고 포화되지 않은 지방산과 에틸렌 옥사이드 부가 생성물의 소르비탄 모노- 및 디-에스테르. 폴리소르베이트-n 계열, 소르비탄 에스테르, 예를 들어 세스퀴이소스테아레이트, 소르비탄, PEG-(6)-이소스테아레이트 소르비탄, PEG-(10)-소르비탄 라우레이트, PEG-17-디올레에이트 소르비탄. 당 성분으로서 바람직한 글루코스를 포함하는 글루코스 유도체, C_{8}-C_{22} 알킬-모노 및 올리고-글리코사이드 및 에톡실화 동족체. O/W 유화제, 예를 들어 메틸 글루세트-20 세스퀴스테아레이트, 소르비탄 스테아레이트/수크로즈 코코에이트, 메틸 글루코스 세스퀴스테아레이트, 세테아릴 알콜/세테아릴 글루코사이드. W/O 유화제, 예를 들어 메틸 글르코스 디올레에이트/메틸 글루코스 이소스테아레이트. 설페이트 및 설폰화 유도체, 디알킬설포석시네이트, 디옥틸 석시네이트, 알킬 라우릴 설포네이트, 선형 설폰화 파라핀, 설폰화 테트라프로필렌 설포네이트, 나트륨 라우릴 설페이트, 암모늄 및 에탄올아민 라우릴 설페이트, 라우일 에테르 설페이트, 나트륨 라우레트 설페이트, 설포석시네이트, 아세일 이소티오네이트, 알칸올아미드 설페이트, 타우린, 메틸 타우린, 이미다졸 설페이트. 아민 유도체, 아민 염, 에톡실화 아민, 알킬 이미다졸린과 같은 헤테로사이클을 함유하는 쇄를 갖는 옥사이드 아민, 피리딘 유도체, 이소퀴노테인, 세틸 피리디늄 클로라이드, 세틸 피리디늄 브로마이드, 4급 암모늄, 예를 들어 세틸트리메틸브로마이드 암모늄 브로마이드(CTBA), 스테아릴알코늄. 아미드 유도체, 알칸올아미드, 예를 들어 아실아미드 DEA, 에톡실화 아미드, 예를 들어 PEG-n 아실아미드, 옥시데아미드. 폴리실록산/폴리알킬/폴리에테르 공중합체 및 유도체, 디메티콘, 코폴리올, 실리콘 폴리에틸렌 옥사이드 공중합체, 실리콘 글리콜 공중합체. 프로폭실화 또는 POE-n 에테르(메록사폴), 폴락사머 또는 폴리(옥시에틸렌)m-블록-폴리(옥시프로필렌)n-블록(옥시에틸렌). 하나 이상의 4급 암모늄 그룹 및 하나 이상의 카복실레이트 및/또는 설포네이트 그룹을 분자 내에 수반하는 쯔비터이 온성 계면활성제. 특히 적합한 쯔비터이온성 계면활성제는 베타인, 예를 들어 각각 알킬 또는 아실 그룹에서의 탄소수가 8 내지 18인 N-알킬-N,N-디메틸암모늄 글리시네이트, 코코알킬디메틸암모늄 글리시네이트, N-아실아미노프로필-N,N-디메틸암모늄 글리시네이트, 코코아실아미노프로필디메틸암모늄 글리시네이트 및 2-알킬-3-카복시메틸-3-하이드록시-에틸이미다졸린 및 또한 코코아실아미노에틸하이드록시에틸카복시메틸글리시네이트, N-알킬베타인, N-알킬아미노베타인이다. 알킬이미다졸린, 알킬로펩타이드, 리포아미노산, 자체 유화 염기 및 문헌[참조: K.F. DePolo, A short textbook of cosmetology, Chapter 8, Table 8-7, p 250-251에 기재된 화합물.

비이온성 염기, 예를 들어 PEG-6 밀랍 (및) PEG-6 스테아레이트 (및) 폴리글리세릴-2-이소스테아레이트[아피팍(Apifac)], 글리세릴 스테아레이트 (및) PEG-100 스테아레이트. [아라셀(Arlacel) 165], PEG-5 글리세릴 스테아레이트[아라톤(arlatone) 983 S], 소르비탄 올레에이트 (및) 폴리글리세릴-3-리시놀레에이트. [아라셀 1689], 소르비탄 스테아레이트 및 수크로즈 코코에이트[아라톤 2121], 글리세릴 스테아레이트 및 라우레트-23[세라신스(Cerasynth

) 945], 세테아릴 알콜 및 세테트-20[세토마크로골(Cetomacrogol) 왁스], 세테아릴 알콜 및 폴리소르베이트 60 및 PEG-150 및 스테아레이트-20[폴라왁스(Polawax) GP 200, 폴라왁스 NF], 세테아릴 알콜 및 세테아릴 폴리글루코사이드[에멀가드(Emulgade) PL 1618], 세테아릴 알콜 및 세테아레트-20[에멀가드 1000NI, 코스모왁스], 세테아릴 알콜 및 PEG-40 피마자 유[에멀가드 F 스페셜(Emulgard F Special)], 세테아릴 알콜 및 PEG-40 피 마자유 및 나트륨 세테아릴 설페이드[에멀가드 F], 스테아릴 알콜 및 스테아레트-7 및 스테아레트-10[에멀게이터(Emulgator) E 2155], 세테아릴 알콜 및 스지아레트-7 및 스테아레트-10[유화성 왁스 U.S.N.F], 글리세릴 스테아레이트 및 PEG-75 스테아레이트[겔롯(Gelot) 64], 프로필렌 글리콜 세테트-3 아세테이트. [헤테스터(Hetester) PCS], 프로필렌 글리콜 이소세트-3 아세테이트[헤테스터 PHA], 세테아릴 알콜 및 세테트-12 및 올레트-12[란브리톨(Lanbritol) 왁스 N 21], PEG-6 스테아레이트 및 PEG-32 스테아레이트[테포스(Tefose) 1500], PEG-6 스테아레이트 및 세테트-20 및 스테아레트-20[테포스 2000], PEG-6 스테아레이트 및 세테트-20 및 글리세릴 스테아레이트 및 스테아레트-20[테포스 2561], 글리세릴 스테아레이트 및 세테아레트-20[테진애시드(Teginacid) H, C, X].

음이온성 알칼리성 염기, 예를 들어 PEG-2 스테아레이트 SE, 글리세릴 스테아레이트 SE[모넬진(Monelgine), 쿠티나(Cutina) KD], 프로필렌 글리콜 스테아레이트[테진(Tegin) P]. 음이온성 산 염기, 예를 들어 세테아릴 알콜 및 나트륨 세테아릴 설페이트[라넷트(Lanette) N, 쿠티나 LE, 크로다콜(Crodacol) GP], 세테아릴 알콜 및 나트륨 라우릴 설페이트[라넷트 W], 트리라네트-4 포스페이트 및 글리콜 스테아레이트 및 PEG-2 스테아레이트[세데포스(Sedefos) 75], 글리세릴 스테아레이트 및 나트륨 라우릴 설페이트[테진애시드 스페셜]. 양이온성 산 염기, 예를 들어 세테아릴 알콜 및 세트리모늄 브로마이드.

유화제는, 예를 들어, 당해 조성물의 총 중량을 기준으로 하여, 1 내지 30중량%, 특히 4 내지 20중량%, 바람직하게는 5 내지 10중량%의 양으로 사용될 수 있 다.

O/W 에멀젼으로 제형화될 경우, 이러한 유화제 시스템의 바람직한 양은 오일 상의 5 내지 20%일 수 있다.

조제 및 첨가제

향장학적/약제학적 제제, 예를 들어 크림제, 겔제, 로션제, 알콜성 및 수성/알콜성 액제, 에멀젼, 왁스/지방 조성물, 스틱 제제, 산제 또는 연고제가 또한 추가의 조제 및 첨가제로서, 완만한 계면활성제, 과지방제, 조도 조절제, 증점제, 중합체, 안정화제, 생물학적 활성 성분, 탈취성 활성 성분, 비듬방지제, 막 형성제, 팽윤제, 추가의 자외선 보호 인자, 산화방지제, 하이드로트로픽제, 방부제, 방충제, 자가 태닝제, 가용화제, 향료 오일, 착색제, 세균 억제제 등을 함유할 수 있다.

과지방제

과지방제로서 사용하기에 적합한 물질은, 예를 들어, 라놀린 및 레시틴 및 또한 폴리에톡실화 또는 아크릴화 라놀린 및 레시틴 유도체, 폴리올 지방산 에스테르, 모노글리세라이드 및 지방산 알칸올아미드이고, 후자는 동시에 발포체 안정화제로서 작용한다.

계면활성제

적합한 완만한 계면활성제, 즉 피부가 특히 잘 견디는 계면활성제의 예는 지방 알콜 폴리글리콜 에테르 설페이트, 모노글리세라이드 설페이트, 모노- 및/또는 디-알킬 설포석시네이트, 지방산 이세티오네이트, 지방산 사르코시네이트, 지방산 타우리드, 지방산 글루타메이트, α-올레핀 설포네이트, 에테르카복실산, 알킬 올리고글루코사이드, 지방산 글루카미드, 알킬아미도베타인 및/또는 단백질 지방산 축합 생성물이고, 후자는 바람직하게는 밀 단백질을 기본으로 한다.

조도 조절제/증점제 및 레올로지 개질제

이산화규소, 규산마그네슘, 규산알루미늄, 폴리사카라이드 또는 이의 유도체, 예를 들어 히알루론산, 크산탄 검, 구아-구아, 한천, 알기네이트, 카라기난, 젤란, 펙틴, 또는 개질된 셀룰로즈, 예를 들어 하이드록시셀룰로즈, 하이드록시프로필메틸셀룰로즈. 또한, 폴리아크릴레이트 또는 망상 조직의 아크릴산의 단독중합체 및 폴리아크릴아미드, 카보머(카보폴(carbopol)형 980, 981, 1382, ETD 2001, ETD2020, 울트레즈(Ultrez) 10) 또는 살케어 범위, 예를 들어 살케어 SC80(스테아레트-10 알릴 에테르/아크릴레이트 공중합체), 살케어 SC81(아크릴레이트 공중합체), 살케어 SC91 및 살케어 AST(나트륨 아크릴레이트 공중합체/PPG-1 트리데세트-6), 세피겔(sepigel) 305(폴리아크릴아미드/라우레트-7), 시뮬겔(Simulgel) NS 및 시뮬겔 EG(하이드록시에틸 아크릴레이트/나트륨 아크릴로일디메틸 타우레이트 공중합체), 스타빌렌(Stabilen) 30(아크릴레이트/비닐 이소데카노에이트 가교중합체), 페뮬렌(Pemulen) TR-1(아크릴레이트/C10-30 알킬 아크릴레이트 가교중합체), 루비 겔(Luvigel) EM(나트륨 아크릴레이트 공중합체), 아큘린(Aculyn) 28(아크릴레이트/베헤네트-25 메타크릴레이트 공중합체) 등.

중합체

적합한 양이온성 중합체는, 예를 들어 양이온성 셀룰로즈 유도체, 예를 들어 아머콜(Amerchol)로부터 폴리머 JR 400 명칭으로 수득할 수 있는 4급화 하이드록시메틸 셀룰로즈, 양이온성 전분, 디알릴암모늄 염과 아크릴아미드의 공중합체, 4급화 비닐피롤리돈/비닐 이미다졸 중합체, 예를 들어 루비쿼트(Luviquat ®)[바스프(BASF)], 폴리글리콜과 아민의 축합 생성물, 4급화 콜라겐 폴리펩타이드, 예를 들어 라우릴-디모늄 하이드록시프로필 가수분해된 콜라겐[라메쿼트(Lamequat ®)L/그뤼나우(Grunau)], 4급화 밀 폴리펩타이드, 폴리에틸렌이민, 양이온성 실리콘 중합체, 예를 들어, 아미도메티콘, 아디프산과 디메틸아미노하이드록시프로필디에틸렌트리아민의 공중합체[카타레틴(Cartaretin)/산도즈(Sandoz)], 아크릴산과 디메틸디알릴암모늄 클로라이드의 공중합체[머쿼트(Merquat) 550/켐비론(Chemviron)], 프랑스 특허 제2,252,840호에 기재된 바와 같은 폴리아미노폴리아미드, 및 가교결합된 이의 수용성 중합체, 임의로 미세결정으로 분포된 4급화 키토산의 양이온성 키틴 유도체; 디할로알킬, 예를 들어 디브로모부탄과 비스디알킬아민의 축합 생성물, 예를 들어 비스디메틸아미노-1,3-프로판, 양이온성 구아 검, 예를 들어 셀라네제(Celanese)로부터의 쟈구르(Jaguar) C-17, 쟈구르 C-16, 4급화 암모늄 염 중합체, 예를 들어 미라놀(Miranol)로부터의 미라폴(Mirapol) A-15, 미라폴 AD-1, 미라폴 AZ-1이다. 음이온성, 쯔비터이온성, 양쪽성 및 비인성 중합체로서, 예를 들어, 비닐 아세테이트/크로톤산 공중합체, 비닐피르디돈/비닐 아크릴레이트 공중합체, 비닐 아세테이트/부틸 말레에이트/이소보르닐 아크릴레이트 공중합체, 메틸 비닐 에테르/말레산 무수물 공중합체 및 이의 에스테르, 가교결합되지 않은 폴리아크릴산 및 폴리올로 가교결합된 폴리아크릴산, 아크릴아미도프로필-트리메틸암모늄 클로라이드/아크릴레이트 공중합체, 옥틸 아크릴아미드/메틸 메타크릴레이트 3급 부틸아미노에틸 메타크릴레이트/2-하이드록시프로필 메타크릴레이트 공중합체, 폴리비닐피롤리돈, 비닐피롤리돈/비닐 아세테이트 공중합체, 비닐피롤리돈/디메틸아미노에틸 메타크릴레이트/비닐 카프로락탐 삼원공중합체 및 또한 임의로 유도된 셀룰로즈 에테르 및 실리콘이 고려된다. 또한, EP 제1093796호(pp 3-8, 단락 17 내지 68)에 기재된 중합체도 사용될 수 있다.

생물학적 활성 성분

생물학적 활성 성분은, 예를 들어 토코페롤, 토코페롤 아세테이트, 토코페롤 팔미테이트, 아스코르브산, 데옥시리보핵산, 레티놀, 비사볼롤, 알란토인, 피탄트리올, 판테놀, AHA 산, 아미노산, 세라마이드, 슈도세라마이드, 정유, 식물 추출물 및 비타민 착물을 의미하는 것으로 이해된다.

탈취성 활성 성분

탈취성 활성 성분으로서, 예를 들어, 발한 억제제, 예를 들어 알루미늄 클로로하이드레이트를 고려한다[참조: J. Soc. Cosm. Chem. 24, 281 (1973)]. 프랑크푸르트 소재의 훽스트 아게(Hoechst AG)로부터의 상표명 로크론(Locron ®)으로, 예를 들어 화학식 $Al_2(OH)_5Cl \times 2.5H_2O$에 상응하는 알루미늄 클로로하이드레이트가 시판된고, 이의 사용이 특히 바람직하다[참조: J. Pharm, Pharmacol. 26, 531 (1975)]. 클로로하이드레이트 이외에, 알루미늄 하이드록시아세테이트 및 산성 알루미늄/지르코늄 염을 사용할 수도 있다. 에스테라제 억제제를 추가의 탈취성 활성 성분으로서 가할 수 있다. 이러한 억제제는 바람직하게는 트리알킬 시트레이트, 예를 들어 트리메틸 시트레이트, 트리프로필 시트레이트, 트리이소프로필 시트레이트, 트리부틸 시트레이트 및 특히 트리에틸 시트레이트[하이다겐(Hydagen) CAT, 헨켈]이고, 이는 효소 활성을 억제하고, 따라서 향 형성을 감소시킨다. 에스테라제 억제제로서 고려되는 추가의 물질은 스테롤 설페이트 또는 포스페이트, 예를 들어 라노스테롤, 콜레스테롤, 캄페스테롤, 스티그마스테롤 및 시토스테롤 설페이트 또는 포스페이트, 디카복실산 및 이의 에스테르, 예를 들어 글루타르산, 글루타르산 모노에틸 에스테르, 글루타르산 디에틸 에스테르, 아디프산, 아디프산 모노에틸 에스테르, 아디프산 디에틸 에스테르, 말론산 및 말론산 디에틸 에스테르 및 하이드록시카복실산 및 이의 에스테르, 예를 들어 시트르산, 말산, 타르타르산 또는 타르타르산 디에틸 에스테르이다. 또한, 세균상에 영향을 미치고 땀 분해 세균을 사멸시키거나 이의 성장을 억제하는 살균 활성 성분도 제제(특히, 스틱 제제)에 존재할 수 있다. 이의 예에는 키토산, 페녹시에탄올 및 클로르헥시딘 글루코네이트가 포함된다. 또한, 5-클로로-2-(2,4-디클로로페녹시)-페놀[트리클로산(Triclosan), 이르가산(Irgasan), 제조원; 시바 스페셜티 케미칼스 인크(Ciba Specialty Chemicals Inc.)]이 특히 효과적인 것으로 밝혀졌다.

비듬 방지제

비듬 방지제로서는, 예를 들면, 클림바졸, 옥토피록스 및 아연 피리티온을 사용할 수 있다.

막 형성제

통상의 막 형성제에는, 예를 들면, 키토산, 미세결정성 키토산, 4급화 키토산, 폴리비닐피롤리돈, 비닐피롤리돈/비닐 아세테이트 공중합체, 아크릴산을 고도로 함유하는 4급 셀룰로즈 유도체의 중합체, 콜라겐, 히알루론산 및 이의 염 및 유사한 화합물이 포함된다.

산화방지제

1차 일광 차단 물질 이외에, 자외선이 피부 또는 모발을 투과하는 경우에 유발되는 광화학적 반응 쇄를 방지하는 산화방지제 종류의 2차 일광 차단 물질도 또한 사용할 수 있다. 이러한 산화방지제의 통상의 예에는 아미노산(예: 글리신, 히스티딘, 티로신, 트립토판) 및 이들의 유도체, 이미다졸(예: 유로칸산) 및 이의 유 도체, 펩타이드, 예를 들면, D, L-카노신, D-카노신, L-카노신 및 이들의 유도체(예: 안세린), 카로티노이드, 카로텐, 리코펜 및 이의 유도체, 클로로겐산 및 이들의 유도체, 리포산 및 이의 유도체(예: 디하이드로리포산), 오로티오글리코즈, 프로필티오우라실 및 기타 티올(예: 티오레독신, 글루타티온, 시스테인, 시스틴, 시스타민 및 글리코실, N-아세틸, 메틸, 에틸, 프로필, 아밀, 부틸, 라우릴, 팔미토일, 올레일, 리놀레일, 콜레스테릴 및 이의 글리세릴 에스테르) 및 또한 이들의 염, 디라우릴 티오디프로피오네이트, 디스테아릴 티오디프로피오네이트, 티오디프로피온산 및 이들의 유도체(에스테르, 에테르, 펩타이드, 지질, 뉴클레오타이드, 뉴클레오사이드 및 염) 및 설폭시민 화합물(예: 부티오닌 설폭시민, 호모시스테인 설폭시민, 부티오닌 설폰, 펜타-, 헥사-, 헵타-티오닌 설폭시민), 또한 (금속) 킬레이트제(예: 하이드록시 지방산, 팔미트산, 피트산, 락토페린), 하이드록시 산(예: 시트르산, 락트산, 말산), 후민산, 담즙산, 담즙 추출물, 빌리루빈, 빌리베르딘, EDTA, EDDS, EGTA 및 이들의 유도체, 불포화 지방산 및 이들의 유도체(예: 리놀렌산, 리놀레산, 올레산), 엽산 및 이들의 유도체, 우비퀴논 및 우비퀴놀 및 이들의 유도체, 비타민 C 및 유도체(예: 아스코르빌 팔미테이트, 마그네슘 아스코르빌 포스페이트, 아스코르빌 아세테이트), 토코페롤 및 유도체(예: 비타민 E 아세테이트), 비타민 A 및 유도체(예: 비타민 A 팔미테이트) 및 또한 벤조인 수지의 코니페릴 벤조에이트, 루틴산 및 이들의 유도체, 글리코실루틴, 페룰산, 푸르푸릴리덴 글리시톨, 카르노신, 부틸 하이드록시톨루엔, 부틸 하이드록시아니솔, 노르디하이드로구아이아레트산, 트리하이드록시부티로페논, 요산 및 이의 유도체, 만노즈 및 이의 유도체, 수퍼옥사이드 디스뮤타제, N-[3-(3,5-디-3급 부틸-4-하이드록시페닐)프로피오닐]설파닐산(및 이의 염, 예를 들면, 이나트륨 염), 아연 및 이의 유도체(예: ZnO, $ZnSO_4$), 셀레늄 및 이의 유도체(예: 셀레늄 메티오닌), 스틸벤 및 이의 유도체(예: 스틸벤 옥사이드, 트랜스-스틸벤 옥사이드) 및 이들 언급된 활성 성분의 본 발명에 따라 적합한 유도체(염, 에스테르 에테르, 당, 뉴클레오타이드, 뉴클레오사이드, 펩타이드 및 지질)가 포함된다. HALS(= '장애된 아민 광 안정화제') 화합물도 또한 언급될 수 있다. 존재하는 산화방지제의 양은, 화학식 1의 자외선 흡수제의 중량을 기준으로 하여, 통상 0.001 내지 30중량%, 바람직하게는 0.01 내지 3중량%이다.

하이드로트로픽제

유동 거동을 개선시키기 위해, 하이드로트로픽제, 예를 들면, 탄소수가 적은 에톡실화 또는 비에톡실화 모노-알콜, 디올 또는 폴리올 또는 이들의 에테르(예: 에탄올, 이소프로판올, 1,2-디프로판디올, 프로필렌 글리콜, 글리세린, 에틸렌 글리콜, 에틸렌 글리콜 모노에틸 에테르, 에틸렌 글리콜 모노부틸에테르, 프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르, 프로필렌 글리콜 모노에틸 에테르, 프로필렌 글리콜 모노부틸 에테르, 디에틸렌 글리콜 모노메틸 에테르; 디에틸렌 글리콜 모노에틸 에테르, 디에틸렌 글리콜 모노부틸 에테르 및 유사한 제품)를 사용할 수 있다. 당해 목적을 위해 고려되는 폴리올은 바람직하게는 2 내지 15개의 탄소원자 및 2개 이상 의 하이드록시 그룹을 갖는다. 폴리올은 또한 작용성 그룹, 특히 아미노 그룹을 추가로 함유할 수 있고/있거나 질소로 개질시킬 수 있다. 통상의 예는 다음과 같다: 글리세롤, 알킬렌 글리콜, 예를 들면, 에틸렌 글리콜, 디에틸렌 글리콜, 프로필렌 글리콜, 부틸렌 글리콜, 헥실렌 글리콜 및 또한 평균 분자량이 100 내지 1000달톤인 폴리에틸렌 글리콜; 고유 축합도가 1.5 내지 10인 공업적 올리고글리세롤 혼합물, 예를 들면, 디글리세롤 함량이 40 내지 50중량%인 공업적 디글리세롤 혼합물; 메틸올 화합물, 예를 들면, 특히 트리메틸올에탄, 트리메틸올프로판, 트리메틸올부탄, 펜타에리트리톨 및 디펜타에리트리톨; 저급 알킬-글루코사이드, 특히 알킬 라디칼 중의 탄소수가 1 내지 8인 것들, 예를 들면, 메틸 및 부틸 글루코사이드; 탄소수 5 내지 12의 당 알콜, 예를 들면, 소르비톨 또는 만니톨; 탄소수 5 내지 12의 당, 예를 들면, 글루코즈 또는 사카로즈; 아미노 당, 예를 들면, 글루카민; 디알콜 아민, 예를 들면, 디에탄올아민 또는 2-아미노-1,3-프로판디올.

방부제

적합한 방부제에는, 예를 들면, 메틸-, 에틸-, 프로필-, 부틸-파라벤, 벤즈알코늄 클로라이드, 2-브로모-2-니트로-프로판-1,3-디올, 데하이드로아세트산, 디아졸리디닐 우레아, 2-디클로로-벤질 알콜, DMDM 하이단토인, 포름알데히드 용액, 메틸디브로모글루타니트릴, 페녹시에탄올, 나트륨 하이드록시메틸글리시네이트, 이미다졸리디닐 우레아, 트리클로잔, 및 문헌[참조: K.F. DePolo-A short textbook of cosmetology, Chapter 7, Table 7-2, 7-3, 7-4 and 7-5, p210-219]에 기재된 추 가의 물질 부류가 포함된다.

세균 억제제

세균 억제제의 통상의 예는 그램 양성 세균에 대해 특정한 작용을 갖는 방부제, 예를 들면, 2,4,4'-트리클로로-2'-하이드록시디페닐 에테르, 클로르헥시딘(1,6-디(4-클로로페닐-비구아니도)헥산) 또는 TCC(3,4,4'-트리클로로카바닐리드)이다. 다수의 방향족 물질 및 에테르성 오일도 항미생물 특성을 갖는다. 통상의 예는 정향유, 박하유 및 백리향유 중의 활성 성분 에우게놀, 멘톨 및 티몰이다. 목적하는 천연 탈취제는 라임 꽃 오일에 존재하는 테르펜 알콜 파네솔(3,7,11-트리메틸-2,6,10-도데카트리엔-1-올)이다. 글리세롤 몬다우레이트도 또한 세균 발육 정지제인 것으로 밝혀졌다. 추가의 세균 억제제의 양은, 제제의 고체 함량을 기준으로 하여, 통상 0.1 내지 2중량%이다.

향료 오일

향료 오일로서는 천연 및/또는 합성 방향족 물질의 혼합물이 언급될 수 있다. 천연 방향족 물질은, 예를 들면, 꽃 추출물(백합, 라벤더, 장미, 쟈스민, 등화유, 일랑일랑), 줄기 및 잎 추출물(제라늄, 파출리, 페티 그레인), 과일 추출물(아니스, 고수풀, 캐러웨이, 주니퍼), 과일 껍질 추출물(베르가모트, 레몬, 오렌지), 뿌리 추출물(육두구, 안젤리카, 셀러리, 카다멈, 코스투스, 붓꽃, 칼무스), 목재 추출물(소나무, 백단, 유창목, 세다목, 장미목), 목초 및 초본 추출물(개사철 쑥, 레몬 초본, 샐비어, 백리향), 침엽 및 가지 추출물(스프루스, 소나무, 스코틀랜드 소나무, 야생 소나무), 수지 및 발삼 추출물(갈바눔, 엘레미, 벤조인, 몰약, 올리바눔, 오포포낙스)이다. 동물 원료, 예를 들면, 사향 및 비버향도 고려된다. 통상의 합성 방향족 물질은, 예를 들면, 에스테르, 에테르, 알데히드, 케톤, 알콜 또는 탄화수소 종류 제품이다. 에스테르 종류의 방향족 물질 화합물은, 예를 들면, 벤질 아세테이트, 페녹시에틸 이소부티레이트, p-3급 부틸사이클로헥실 아세테이트, 리날릴 아세테이트, 디메틸벤질카비닐 아세테이트, 페닐에틸 아세테이트, 리날릴 벤조에이트, 벤질 포르메이트, 에틸메틸페닐 글리시네이트, 알릴사이클로헥실 프로피오네이트, 스티랄릴 프로피오네이트 및 벤질 살리실레이트이다. 에테르에는, 예를 들면, 벤질 에틸 에테르가 포함되고, 알데히드에는, 예를 들면, 탄화수소 원자수가 8 내지 18개인 직쇄 알칸알, 시트랄, 시트로넬랄, 시트로넬릴 옥시아세트알데히드, 사이클라멘 알데히드, 하이드록시시트로넬랄, 릴리알 및 보우게오날이 포함되며, 케톤에는, 예를 들면, 이오논, 이소메틸리오논 및 메틸 세드릴 케톤이 포함되고, 알콜에는, 예를 들면, 아네톨, 시트로넬롤, 에우게놀, 이소유게놀, 제라니올, 리날룰, 페닐 에틸 알콜 및 테르핀올이 포함되며, 탄화수소에는 주로 테르펜 및 발삼이 포함된다. 그러나, 매력적인 향기를 함께 생성하는 각종 방향족 물질의 혼합물을 사용하는 것이 바람직하다. 또한, 향료 오일로서는 아로마 성분으로서 주로 사용되는 비교적 저휘발성의 에테르성 오일, 예를 들면, 샐비어 오일, 카모밀라 오일, 정향나무 오일, 멜리사 오일, 신나몬 잎 오일, 라임꽃 오일, 곱향나무 오일, 베티버 오일, 올리바눔 오일, 갈바눔 오일, 라볼라눔 오일 및 라반딘 오일이 적합하다. 베르가모트 오일, 디하이드로미르세놀, 릴리알, 리랄, 시트로넬롤, 페닐 에틸 알콜, 헥실 신남알데히드, 제라니올, 벤질 아세톤, 사이클라멘 알데히드, 리날룰, 보이삼브렌 포르트, 암브록산, 인돌, 헤디온, 샌델리스, 레몬 오일, 텐져린 오일, 오렌지 오일, 오렌지 오일, 알릴 아밀 글리콜레이트, 사이클로베르탈, 라반딘 오일, 백포도주 백리향 오일, 다마스콘, 보우본 제라늄 오일, 사이클로헥실 살리실레이트, 베르토픽스 코에르, 이소-E-수퍼, 픽솔라이드 NP, 에버닐, 이랄데인 감마, 페닐아세트산, 제라닐 아세테이트, 벤질 아세테이트, 장미 옥사이드, 로밀라트, 이로틸 및 폴로라마트 단독 또는 이들 서로간의 혼합물이 적합하다.

착색제

예를 들어, 간행물[참조: 'Kosmetische Farbemittel', the Farbstoffkommission der Deutschen Forschungsgemeinschaft, Verlag Chemie, Weinheim, 1984, pages 81 to 106]에서 순응하는 바와 같이, 향장학적 목적으로 적합하고 허용되는 물질을 착색제로서 사용할 수 있다. 착색제는, 총 혼합물을 기준으로 하여, 일반적으로 0.001 내지 0.1중량%의 농도로 사용된다.

기타 조제

또한, 향장학적 제제가 조제로서, 소포제, 예를 들어 실리콘, 구조제, 예를 들어 말레산, 가용화제, 예를 들어 에틸렌 글리콜, 프로필렌 글리콜, 글리세롤 또는 디에틸렌 글리콜, 불투명화제, 예를 들어 라텍스, 스티렌/PVP 또는 스티렌/아크 릴아미드 공중합체, 착화제, 예를 들어 EDTA, NTA, 알라닌디아세트산 또는 포스폰산, 추진제, 예를 들어 프로판/부탄 혼합물, N_2O, 디메틸 에테르, CO_2, N_2 또는 공기, 소위 산화 염료 전구체로서의 커플러 및 현상제 성분, 환원제, 예를 들어 티오글리콜산 및 이의 유도체, 티오락트산, 시스테아민, 티오말산 또는 머캅토에탄설폰산, 또는 산화제, 예를 들어 과산화수소, 브롬산칼륨 또는 브롬산나트륨을 함유할 수 있다.

적합한 방충제는, 예를 들어 N,N-디에틸-m-톨루아미드, 1,2-펜탄디올 또는 방충제 3535이고, 적합한 자체 태닝제는, 예를 들어 디하이드록시아세톤 및/또는 에리트룰로즈 또는 디하이드록시 아세톤 및/또는 국제 공개공보 제WO 01/85124호에 기재된 디하이드록시 아세톤 전구체 및/또는 에리트룰로즈이다.

SPF 향상제로서의 중합체성 비드 및 중공 구

상기 기록된 자외선 흡수제 및 자외선 흡수제 배합물과 SPF 향상제, 예를 들어 비활성 성분, 예를 들어 스티렌/아크릴레이트 공중합체, 실리카 비드, 편구형 규산마그네슘, 가교결합된 폴리메틸메타크릴레이트(PMMA: Micopearl M305 Seppic)와의 배합물이 일광 제품의 자외선 차단성을 더욱 최대화할 수 있다. 중공 구 첨가제[선스피어스(Sunspheres ®) ISP, 제조원: 실리카 쉘스 고보(Silica Shells Kobo)]는 방사선을 편향시키고, 따라서 광자의 효과적인 경로 길이를 증가시킨다(EP 제0893119호). 상기한 일부 비드는 살포 동안 부드러운 감촉을 제공한다. 또 한, 이러한 비드, 예를 들어 마이크로펄(Micropearl) M305의 광학적 활성은 반사 현상을 제거하여 피부 광택을 조절할 수 있고, 간접적으로 자외선을 산란시킬 수 있다. O/W 에멀젼으로 제형화될 경우, 이러한 SPF 향상제의 바람직한 양은 에멀젼 총량의 1 내지 10%여야 한다.

향장학적 또는 약제학적 제제

향장학적 또는 약제학적 제형은 각종 향장학적 제제에 함유된다. 예를 들어, 특히 다음과 같은 제제가 고려된다:

- 피부 보호 제제, 예를 들어, 정제형 또는 액체 비누, 소플리스(soapless) 세제 또는 세척 페이스트;

- 바스 제제, 예를 들어 액체(포움 바스, 밀크, 샤워 제제) 또는 고체 바스 제제, 예를 들어 바스 큐브 및 바스 염;

- 피부 보호 제제, 예를 들어 스킨 에멀젼, 다중 에멀젼 또는 스킨 오일;

- 향장학적 신체 보호 제제, 예를 들어 데이 크림 또는 파우더 크림 형태의 안면 메이크-업, 안면 파우더(루스 또는 프레스트), 루즈 또는 크림 메이크-업, 눈 보호 제제, 예를 들어 아이섀도우 제제, 마스카라, 아이라이너, 아이 크림 또는 아이 픽스 크림; 입술 보호 제제, 예를 들어 립스틱, 립 글로스, 립 컨투어 펜슬, 네일 보호 제제, 예를 들어, 네일 바니시, 네일 바니시 리무버, 네일 경화제 또는 큐티클 리무버;

- 발 보호 제제, 예를 들어 발 바스, 발 파우더, 발 크림 또는 발 발삼, 특 정 탈취제 및 발한 억제제 또는 칼루스 제거제;

- 일광 차단제, 예를 들어 선 밀크, 로션, 크림 또는 오일, 선블록 또는 트로피칼, 프리태닝제 또는 애프터 선 제제;

- 피부 태닝제, 예를 들어 자체 태닝 크림;

- 탈색제, 예를 들어 피부 표백용 제제 또는 피부 미백 제제;

- 방충제, 예를 들어 방충성 오일, 로션, 스프레이 또는 스틱;

- 탈취제, 예를 들어 탈취 스프레이, 펌프 작용 스프레이, 탈취 젤, 스틱 또는 롤-온;

- 발한 억제제, 예를 들어 발한 스틱, 크림 또는 롤-온;

- 손상된 피부 세정 및 보호용 제제, 예를 들어 합성 세제(고체 또는 액체), 필링 또는 스크러빙 제제 또는 필링 마스크;

- 화학적 형태의 모발 제거제(탈모제), 예를 들어 모발 제거용 파우더, 액체 모발 제거제, 크림- 또는 페이스트형 모발 제거제, 젤 형태의 모발 제거제 또는 에어로졸 포움;

- 면도용 제제, 예를 들어 면도용 비누, 발포성 면도 크림, 비발포성 면도 크림, 포움 및 젤, 건식 면도용 프리셰이브 제제, 애프터셰이브 또는 애프터셰이브 로션;

- 방향제, 예를 들어 방향제(오 드 콜로뉴, 오 드 트왈렛, 오 드 파퓸, 파퓸 드 트왈렛, 퍼퓸), 향료 오일 또는 향료 크림;

- 향장학적 모발 처리제, 예를 들어 샴푸 및 컨디셔너 형태의 모발 세척 제 제, 모발 보호제, 예를 들어 프리트리트먼트 제제, 헤어 토닉, 스타일링 크림, 스타일링 젤, 포마드, 헤어 린스, 트리트먼트 팩, 강력한 모발 트리트먼트제, 모발 스트럭쳐링 제제, 예를 들어 퍼머넌트 웨이브(열 웨이브, 마일드 웨이브, 콜드 웨이브)용 헤어 웨이빙 제제, 모발 스트레이트닝 제제, 액체 헤어 세팅제, 헤어 포움, 헤어스프레이, 표백용 제제, 예를 들어 과산화수소 용액, 미백 샴푸, 표백 크림, 표백 파우더, 표백 페이스트 또는 오일, 일시적, 반영구적 또는 영구적 헤어 착색제, 자체 산화 염료를 함유하는 제제, 또는 천연 헤어 착색제, 예를 들어 헤너 또는 카모밀라.

제시 형태

나열된 최종 제형은 다음과 같이 광범위한 제시 형태로 존재할 수 있다:

- W/O, O/W, O/W/O, W/O/W 또는 PIT 에멀젼 및 모든 종류의 마이크로에멀젼으로서 액체 제제 형태,

- 젤 형태,

- 오일, 크림, 밀크 또는 로션 형태,

- 파우더, 래커, 정제 또는 메이크-업 형태,

- 스틱 형태

- 스프레이(추진 기체를 갖는 스프레이 또는 펌프 작용 스프레이) 또는 에어로졸 형태,

- 포움 형태, 또는

- 페이스트 형태.

피부용 향장학적 제제로서 특히 중요한 것은 일광 차단제, 예를 들어 선 밀크, 로션, 크림, 오일, 선블럭 또는 트로피컬, 프리태닝 제제 또는 애프터-선 제제, 또한 피부 태닝제, 예를 들어 자체 태닝 크림이다. 특히 관심의 대상이 되는 것은 일광 차단 크림, 일광 차단 로션, 일광 차단 밀크 및 스프레이 형태의 일광 차단 제제이다.

헤어용 향장학적 제제로서 특별히 중요한 것은 상기한 헤어 트리트먼트용 제제, 특히 샴푸 형태의 헤어 세척제, 헤어 컨디셔너, 헤어 보호 제제, 예를 들어 프리트리트먼트 제제, 헤어 토닉, 스타일링 크림, 스타일링 젤, 포마드, 헤어 린스, 트리트먼트 팩, 강력한 헤어 트리트먼트제, 헤어 스트레이트닝 제제, 액상 헤어 세팅제, 헤어 포움 및 헤어스프레이이다. 샴푸 형태의 헤어 세척제가 특별한 관심의 대상이다.

샴푸는, 예를 들어, 다음과 같은 조성을 갖는다: 본 발명에 따르는 자외선 흡수제 0.01 내지 5중량%, 나트륨 라우레트-2-설페이트 12.0중량%, 코카미도프로필 베타인 4.0중량%, 염화나트륨 3.0중량% 및 100%가 되도록 하는 양의 물.

예를 들어, 특히 다음의 헤어-향장학적 제형이 사용될 수 있다:

a_1) 본 발명에 따르는 자외선 흡수제, PEG-6-C_{10} 옥소알콜 및 소르비탄 세스퀴올레에이트로 이루어지고, 이에 물 및 임의의 4급 암모늄 화합물, 예를 들어 4% 밍크아미도프로필 디메틸-2-하이드록시에틸암모늄 클로라이드 또는 쿼터늄 (Quaternium) 80이 가해진 자연발생적 유화 원료 제형;

a_2) 본 발명에 따르는 자외선 흡수제, 트리부틸 시트레이트 및 PEG-20-소르비탄 모노올레에이트로 이루어지고, 이에 물 및 임의의 4급 암모늄 화합물, 예를 들어 4% 밍크아미도프로필 디메틸-2-하이드록시에틸암모늄 클로라이드 또는 쿼터늄 80이 가해진 자연발생적 유화 원료 제형;

b) 부틸 트리글리콜 및 트리부틸 시트레이트 중의 본 발명에 따르는 자외선 흡수제의 쿼트 도핑된 용액;

c) 본 발명에 따르는 자외선 흡수제와 n-알킬피롤리돈의 혼합물 또는 용액.

이러한 제형 중의 기타 통상적인 성분은, 방부제, 살균제, 세균 발육 정지제, 향료, 염료, 안료, 증점제, 보습제, 습윤제, 지방, 오일, 왁스 또는 기타 통상적인 향장학적 및 신체 보호 제형의 성분, 예를 들어 알콜, 폴리-알콜, 중합체, 전해질, 유기 용매, 실리콘 유도체, 연화제, 유화제, 유화성 계면활성제, 계면활성제, 분산제, 산화방지제, 자극방지제, 소염제 등이다.

향장학적 및 약제학적 제제의 예(X= 바람직한 배합물)

O/W 시스템:

성분	1	2	3	4	5	6	7	8
유화제								
칼륨 세틸 포스페이트 2%-5%	X							
세테아릴 알콜/디세틸 포스페이트/세테트-10 포스페이트 2%-6%		X						
나트륨 스테아릴 프탈라메이트 1%-2%			X					
세테아릴 알콜/베헨트리모늄 메토설페이트 1%-5%				X				
쿼터늄-32 1%-5%					X			
디메티콘 코폴리올/카프릴산/카프르산 트리글리세라이드 1%-4%						X		
스테아레트-2/스테아레트-21 2%-5%							X	
폴리글리세릴 메틸 글루코스 디스테아레이트 1%-4%								X

친지성 연화제/분산제 오일 15%-20%	X	X	X	X	X	X	X	X
지방 알콜 및/또는 왁스 1%-5%	X	X	X	X	X	X	X	X
증점제(수 팽윤성 증점제) 0.5%-1%	X	X	X	X	X	X	X	X
방부제 0.5%-1%	X	X	X	X	X	X	X	X
킬레이트제(예: EDTA) 0%-0.2%	X	X	X	X	X	X	X	X
산화방지제 0.05%-0.2%	X	X	X	X	X	X	X	X
탈이온수 100%가 되도록 하는 적량	X	X	X	X	X	X	X	X
향료 오일 0.1%-0.4%	X	X	X	X	X	X	X	X
본 발명에 따르는 자외선 흡수제 1%-20%	X	X	X	X	X	X	X	X
표 1 내지 3a 및 3b에 기재된 자외선 흡수제 0%-30%	X	X	X	X	X	X	X	X

W/O 시스템

성분	1	2	3	4	5
유화제	X	X	X	X	X
폴리글리세릴-2 디폴리하이드록시스테아레이트 2%-4%	X	X	X	X	X
PEG-30 디폴리하이드록시스테아레이트 2%-4%		XX			
평지씨 오일 소르비톨 에스테르 1%-5%			XX		
PEG-45/도데실 글리콜 공중합체 15-5%				X	
소르비탄 올레에이트/폴리세롤-3-리시놀레에이트 1%-5%					X
친지성 연화제/분산제 오일 10%-20%	X	X	X	X	X
지방 알콜 및/또는 왁스 10%-15%	X	X	X	X	X
전해질(NaCl, $MgSO_4$) 0.5%-1%	X	X	X	X	X
폴리올 상(프로필렌 글리콜, 글리세린) 1%-8%	X	X	X	X	X
방부제 0.3%-0.8%	X	X	X	X	X
향료 오일 0.1%-0.4%	X	X	X	X	X
킬레이트제(예: EDTA) 0%-0.2%	X	X	X	X	X
산화방지제 0.05%-0.2%	X	X	X	X	X
탈이온수 100%가 되도록 하는 적량	X	X	X	X	X
본 발명에 따르는 자외선 흡수제 1%-20%	X	X	X	X	X
표 1 내지 3a 및 3b에 기재된 자외선 흡수제 0%-30%	X	X	X	X	X

W/실리콘 시스템

성분	1	2	3	4
유화제				
디메티콘 코폴리올/사이클로메티콘 5%-10%	X		X	
라우릴메티콘 코폴리올 5%-10%		X		X
실리콘 상				
사이클로펜타실록산 15%-25%	X			X

디메티콘 15%-25%		X	X	
실리콘 엘라스토머				
디메티콘/비닐디메티콘 가교중합체 1%-10%	X	X	X	X
습윤제/폴리올(프로필렌 글리콜, 글리세린...) 2%-8%	X	X	X	X
킬레이트제(예: EDTA) 0%-0.2%	X	X	X	X
산화방지제 0.05%-0.2%	X	X	X	X
방부제 0.3%-0.8%	X	X	X	X
향료 오일 0.1%-0.4%	X	X	X	X
탈이온수 100%가 되도록 하는 적량	X	X	X	X
본 발명에 따르는 자외선 흡수제 1%-20%	X	X	X	X
표 1 내지 3a 및 3b에 기재된 자외선 흡수제 0%-30%	X	X	X	X

다중 에멀젼

성분	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1차 에멀젼 W1/O												
PEG-30 디폴리하이드록시스테아레이트 2%-6%	X									X		X
세틸 디메티콘 코폴리 1%-3%		X							X			
PEG-30 디폴리하이드록시스테아레이트/스테아레트-2/스테아레트-21 4%-6%			X					X				
폴리글리세릴-2 디폴리하이드록시스테아레이트 1%-3%				X			X					
폴리글리세릴-6 리시놀레에이트 1%-3%					X	X					X	
오일 상 15%-30%												
지방산 에스테르	X	X	X	X	X						X	X
천연 및 합성 트리글리세라이드						X	X	X	X	X	X	X
탄화수소 오일	X	X	X	X	X						X	X
실리콘 오일						X	X	X	X	X	X	X
방부제 0.3%-0.8%	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
탈이온수 100%가 되도록 하는 적량	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
이온성 일작용성 O/W 유화제												
소르비탄 스테아레이트/수크로즈 코코에이트 3%-7%	X							X				X
수크로즈 라우레이트 3%-7%		X					X				X	
폴록사머 407 3%-7%			X			X			X			
폴리옥시에틸렌(20)솔베이트 모놀레에이트 3%-5%				X	X					X		
1차 에멀젼 W1/O 50%	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
증점제(수 팽윤성 중합체) 0.3%-1%	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
탈이온수 100%가 되도록 하는 적량	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
향료 오일 0.1%-0.4%	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
본 발명에 따르는 자외선 흡수제 1%-20%	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
표 1 내지 3a 및 3b에 기재된 자외선 흡수제 0%-30%	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

O1/W/O2 에멀젼

성분	1	2	3	4	5	6	7	8
1차 에멀젼 O1/W								
PEG-60 수소화 피마자유 25%	X			X	X			X
스테아레트-25 25%		X	X			X	X	
오일 상 75%								
지방산 에스테르	X		X					
천연 및 합성 트리글리세라이드		X		X				
탄화수소 오일					X		X	
실리콘 오일						X		X
방부제 0.3%-0.8%	X	X	X	X	X	X	X	X
탈이온수 100%가 되도록 하는 적량	X	X	X	X	X	X	X	X
비이온성 다작용성 W/O 유화제 2%-5%	X	X	X	X	X	X	X	X
왁스 1%-5%	X	X	X	X	X	X	X	X
오일 상 20%-30%	X	X	X	X	X	X	X	X
지방산 에스테르								
천연 및 합성 트리글리세라이드								
탄화수소 오일								
실리콘 오일								
1차 에멀젼 O1/W 15%	X	X	X	X	X	X	X	X
전해질(NaCl, $MgSO_4$) 0.1%-0.5%	X	X	X	X	X	X	X	X
탈이온수 100%가 되도록 하는 적량	X	X	X	X	X	X	X	X
향료 오일 0.1%-0.4%	X	X	X	X	X	X	X	X
본 발명에 따르는 자외선 흡수제 1%-20%	X	X	X	X	X	X	X	X
표 1 내지 3a 및 3b에 기재된 자외선 흡수제 0%-30%	X	X	X	X	X	X	X	X

마이크로에멀젼

성분	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
계면활성제										
PEG-8 카프릴산/카프르산 글리세라이드 10%-25%	X			X	X			X	X	
PPG-5-세테트-20 10%-20%		X	X			X	X			X
공계면활성제										
폴리글리세릴-6 이소스테아레이트 5%-15%	X		X							
폴리글리세릴-3 디이소스테아레이트 5%-15%		X		X						
폴리글리세릴-6 디올레에이트 5%-15%					X		X			
PPG-10 세틸 에테르 5%-15%						X		X		

에톡시디글리콜 5%-15%									X	X
오일 상 10%-80%	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
이소스테아릴 벤조에이트										
이소스테아릴 이소스테아레이트										
PEG-7 글리세릴 코코에이트										
사이클로메티콘										
폴리알콜/습윤제 1%-10%	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
방부제 0.3-0.8%	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
향료 오일 0.1%-0.4%	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
탈이온수 100%가 되도록 하는 적량	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
본 발명에 따르는 자외선 흡수제 1%-20%	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
표 1 내지 3a 및 3b에 기재된 자외선 흡수제 0%-30%	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

O/W 분무 에멀젼

성분	1	2	3	4	5	6
유화제						
알킬 포스페이트 0.1%-5%	X			X	X	
글루코사이드성 유도체 0.1%-5%		X	X			X
가용화제						
에톡실화 글리세릴 에테르 0.1%-1%	X		X			
폴리소르베이트 0.1%-1%		X		X		
에톡실화 올레일 에테르 0.1%-1%					X	X
막 형성제						
PVP/VA 공중합체 1%-10%	X		X		X	
PVM/MA 공중합체 1%-10%		X		X		X
오일 상 5%-20%	X	X	X	X	X	X
천연 오일(메도우폼, 호호바, 마카다미아...)						
지방산 에스테르						
광유						
실리콘 오일						
알콜 0%-50%	X	X	X	X	X	X
증점제 0.1%-0.5%	X	X	X	X	X	X
폴리아크릴레이트						
알루미늄/마그네슘 실리케이트						
검						
중화제 0%-1%	X	X	X	X	X	X
폴리알콜/습윤제 1%-5%	X	X	X	X	X	X
킬레이트제(예: EDTA) 0%-0.2%	X	X	X	X	X	X
산화방지제 0.05%-0.2%	X	X	X	X	X	X
탈이온수 100%가 되도록 하는 적량	X	X	X	X	X	X
향료 오일 0.1%-0.5%	X	X	X	X	X	X

방부제 0.4%-1%	X	X	X	X	X	X
본 발명에 따르는 자외선 흡수제 1%-20%	X	X	X	X	X	X
표 1 내지 3a 및 3b에 기재된 자외선 흡수제 0%-30%	X	X	X	X	X	X

G-수성

성분	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
증점제												
천연 증점제 1%-5%	X					X	X					X
반합성 증점제 1%-5%		X			X			X			X	
합성 증점제 0.3%-1.3%			X	X					X	X		
중화제 0.5%-1.5%	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
폴리올-습윤제 5%-50%	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
막 형성제/컨디셔너												
폴리쿼터늄 시리즈 1%-5%	X	X	X				X	X	X			
PVM/MA 공중합체 1%-5%				X	X	X				X	X	X
방부제 0.5%-1%	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
킬레이트제(예: EDTA) <0.1%	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
탈이온수 100%가 되도록 하는 적량	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
향료 오일 0.05%-0.4%	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
가용화제												
에톡실화 글리세릴 에테르 0.1%-5%	X	X	X									
폴리소르베이트 0.1%-5%				X	X	X						
에톡실화 올레일 에테르 0.1%-5%							X	X	X	X	X	X
본 발명에 따르는 자외선 흡수제 1%-20%	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
표 1 내지 3a 및 3b에 기재된 자외선 흡수제 0%-30%	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

올레오겔

성분	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
증점제										
수소화 레시틴 1%-10%	X									X
실리카 디메틸 실릴레이트 1%-10%		X							X	
실리카 1%-5%			X					X		
C_{24-28} 알킬 디메티콘 1%-5%				X			X			
알루미늄 또는 마그네슘 실리케이트 1%-5%					X	X				
폴리올-습윤제 5%-70%	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
오일 상 20%-90%										
디카프릴릴 에테르	X					X		X		
페닐 트리메티콘		X					X			
수소화 폴리이소부텐			X							

이소프로필 이소스테아레이트				X					X	
올레오겔 기제(광유 및 수소화 부틸렌/에틸렌 또는 에틸렌/프로필렌 스티렌 공중합체)					X					X
실리콘 왁스 1%-10%	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
디메티콘올 베헤네이트										
디메티콘올 스테아레이트										
향료 오일 0.1%-0.5%	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
산화방지제 0.05%-0.2%	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
본 발명에 따르는 자외선 흡수제 1%-20%	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
표 1 내지 3a 및 3b에 기재된 자외선 흡수제 0%-30%	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

광/건조 향장품 오일

성분	1	2	3	4
친지성 기제				
탄화수소 오일 30%-70%	X			X
지방산 에스테르 측쇄 또는 직쇄 10%-50%		X	X	
감광제				
실리콘/실록산 0%-10%	X		X	
퍼플루오르화 오일 및 퍼플루오로에테르 0%-10%		X		X
점착제 0%-10%	X	X	X	X
왁스				
장쇄 산 및 알콜의 에스테르 0%-2%	X	X	X	X
산화방지제 0.1%-1%	X	X	X	X
가용화제/분산제 0%-5%	X	X	X	X
향료 오일 0.1%-0.5%	X	X	X	X
본 발명에 따르는 자외선 흡수제 1%-20%	X	X	X	X
표 1 내지 3a 및 3b에 기재된 자외선 흡수제 0%-30%	X	X	X	X

발포/무스 제품

성분	
SD 알콜 40 0%-8%	X
추진제 8%-15%	X
비이온성 유화제/계면활성제 0.5%-3%	X
부식 억제제 0%-1%	X
향료 오일 0.1%-0.5%	X
방부제 0.1%-1%	X
기타 제품 0%-1%	X
본 발명에 따르는 자외선 흡수제 1%-20%	X
표 1 내지 3a 및 3b에 기재된 자외선 흡수제 0%-30%	X

스틱 제품

성분	
왁스 15%-30%	X
천연 및 실리콘 오일 20%-75%	X
라놀린 유도체 5%->50%	X
라놀린의 에스테르	x
아세틸화 라놀린	x
라놀린 오일	x
착색제 및 안료 10%-15%	X
산화방지제 0.1%-0.8%	X
향료 오일 0.1%-2%	X
방부제 0.1%-0.7%	X
본 발명에 따르는 자외선 흡수제 1%-20%	X
표 1 내지 3a 및 3b에 기재된 자외선 흡수제 0%-30%	X

액체 및 컴팩트

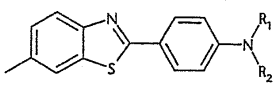
성분	1	2
액체 파운데이션		
분말 상 10%-15%	X	
오일 상 30%-40%; 75%(무수 형태의 경우에만)	X	
증점제/현탁제 1%-5%	X	
막 형성 중합체 1%-2%	X	
산화방지제 0.1%-1%	X	
향료 오일 0.1%-0.5%	X	
방부제 0.1%-0.8%	X	
탈이온수 100%가 되도록 하는 적량	X	
컴팩트 산제		
분말 상 15%-50%		X
오일 상 15%-50%		X
폴리올 상 5%-15%		X
산화방지제 0.1%-1%		X
향료 오일 0.1%-0.5%		X
방부제 0.1%-0.8%		X
2개의 제품 형태에 대해		
본 발명에 따르는 자외선 흡수제 1%-20%	X	X
표 1 내지 3a 및 3b에 기재된 자외선 흡수제 0%-30%	X	X

컨디셔닝 샴푸

성분	1
1차 계면활성제(앞에 기재됨) 5%-10%	X
2차 계면활성제(앞에 기재됨) 5%-15%	X
포움 안정화제(앞에 기재됨) 0%-5%	X
탈이온수 40%-70%	X
활성제 0-10%	X
컨디셔너	x
지질 제공 성분	x
보습제	x
증점제/레올로지 개질제 0%-3%	X
습윤제 0%-2%	X
pH 조절제 0%-1%	X
방부제 0.05%-1%	X
향료 오일 0.1%-1%	X
산화방지제 0.05%-0.20%	X
킬레이트제(EDTA) 0%-0.2%	X
불투명화제 0%-2%	X
본 발명에 따르는 자외선 흡수제 1%-20%	X
표 1 내지 3a 및 3b에 기재된 자외선 흡수제 0%-30%	X

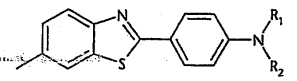
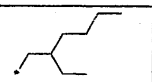
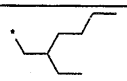
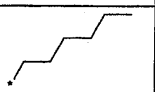
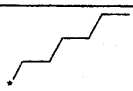
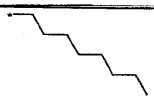
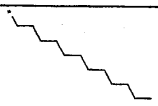
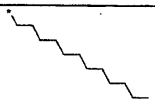
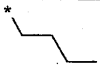
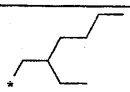
본 발명에 따르는 향장학적 제제는 일광의 유해한 효과로부터 사람 피부를 탁월하게 보호함으로써 구별된다.

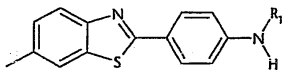
제조 실시예

실시예 1: 화학식  의 디알킬화 화합물을 합성하기 위한 일반적 작업 절차

2-(4-아미노페닐)-6-메틸벤조티아졸(0.12mol)을 무수 테트라하이드로푸란 200ml에 용해시키고 -10℃로 냉각시킨다. -5 내지 -10℃로부터, 수소화나트륨 6.34g(0.264mol)을 당해 용액에 분량으로 가한다. 반응 혼합물을 10℃에서 30분 동안 교반한다. 이어서, 무수 테트라하이드로푸란 200ml에 용해된 적합한 할로알칸 0.28mol을 반응 온도가 10℃를 초과하지 않도록 하는 방식으로 적가한다. 이어서, 반응 혼합물을 비점까지 가열하고, 약 20시간 동안 환류시킨다. 반응을 완료시킨 후, 메탄올 10ml를 가한 다음, 반응 혼합물을 회전 증발기를 사용하여 이의 원래 용적의 반으로 감소시킨다. 증류수 200ml를 가한 후, 조 생성물을 에틸 아세테이트로 추출한다. 이어서, 사이클로헥산 및 에틸 아세테이트의 혼합물을 사용하여 실리카 겔 상에서 컬럼 크로마토그래피하여 순수한 생성물을 수득하고, 이를 80℃ 및 0.02mbar에서 고진공하에 건조시킨다.

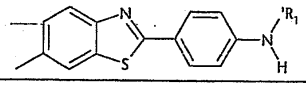
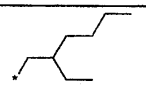
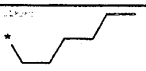
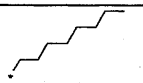
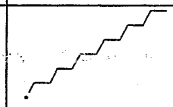
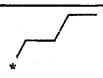
다음 화합물들을 이러한 방식으로 제조할 수 있다:

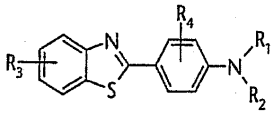
화학식의 화합물	화학식  R_1	R_2	
(3)			λ_{max}(EtOH) = 366 nm; ε = 38 894, E (1%, 1 cm) = 837
(7)			λ_{max}(EtOH) = 366 nm; ε = 44 209, E (1%, 1 cm) = 1082
(9)			λ_{max}(EtOH) = 365 nm; ε = 38 053, E (1%, 1 cm) = 1079
(11)			λ_{max}(EtOH) = 366 nm; ε = 38 273, E (1%, 1 cm) = 823
(13			λ_{max}(EtOH) = 366 nm; ε = 36 567, E (1%, 1 cm) = 634
(15)			λ_{max}(EtOH) = 355 nm; ε = 41 401, E (1%, 1 cm) = 1174
(17)			λ_{max}(EtOH) = 364 nm; ε = 42 514, E (1%, 1 cm) = 1117

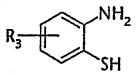
실시예 2: 화학식  의 모노알킬화 화합물을 합성하기 위한 일반적인 작업 절차

2-(4-아미노페닐)-6-메틸벤조티아졸 0.12mol을 무수 테트라하이드로푸란 200ml에 용해시키고 -10°C로 냉각시킨다. -5 내지 -10°C로부터, 수소화나트륨 3.17g(0.132mol)을 당해 용액에 분량으로 가한다. 이어서, 반응 혼합물을 10°C에서 30분 동안 교반한 다음, 무수 테트라하이드로푸란 200ml에 용해된 적합한 할로알칸 0.13mol을 적가한다. 비점까지 가열한 후, 반응 혼합물을 반응이 완료될 때까지 약 20시간 동안 환류시킨다. 이어서, 메탄올 10ml를 가하고, 반응 혼합물을 회전 증발기를 사용하여 이의 원래 용적의 반으로 농축시킨다. 증류수 200ml를 가한 후, 조 생성물을 에틸 아세테이트로 추출한다. 이어서, 사이클로헥산 및 에틸 아세테이트의 혼합물을 사용하여 실리카 겔 상에서 컬럼 크로마토그래피하여 순수한 생성물을 수득하고, 이를 80°C 및 0.02mbar에서 고진공하에 건조시킨다.

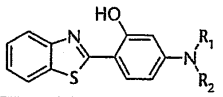
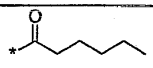
다음 화합물들을 이러한 방식으로 제조할 수 있다:

화학식의 화합물	화학식  R_1	
(4)		λ_{max}(EtOH) = 358 nm; ε = 39 746, E (1%, 1 cm) = 1127
(6)		λ_{max}(EtOH) = 356 nm; ε = 42 328, E (1%, 1 cm) = 1397
(8)		λ_{max}(EtOH) = 356 nm; ε = 38 141, E (1%, 1 cm) = 1175
(10)		λ_{max}(EtOH) = 357 nm; ε = 22 669, E (1%, 1 cm) = 765
(12)		λ_{max}(EtOH) = 356 nm; ε = 37 927, E (1%, 1 cm) = 1076
(14)		λ_{max}(EtOH) = 356 nm; ε = 38 173, E (1%, 1 cm) = 934
(16)		λ_{max}(EtOH) = 357 nm; ε = 37 122, E (1%, 1 cm) = 1252
(18)		λ_{max}(EtOH) = 355 nm; ε = 39 164, E (1%, 1 cm) = 1459

실시예 3: 화학식  의 화합물을 합성하기 위한 일반적 작업 절차

이러한 화합물들은 화학식  의 적합하게 R_3-치환된 o-아미노티오페놀을, 예를 들어 문헌[참조: DE 제2,333,378호 또는 E. Barni et al., J. Heterocyclic Chem. 20, 1517-1521 (1983)]에 따라 자체로 공지된 방식으로 적합한 R_1-, R_2- 및 R_4-치환된 p-아미노벤조산 유도체와, 또는 DE 제2,333,378호 및 본원에 인용된 문헌에 따라 적합한 R_1-, R_2- 및 R_4-치환된 p-아미노벤즈알데히드 유도체와 축합시켜 제조할 수 있다.

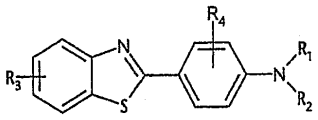
다음 화합물들을 이러한 방법으로 제조할 수 있다:

화학식의 화합물	화학식  R_1	R_2	
(19)	H	H	λ_{max}(EtOH) = 358 nm; ε = 39 095; E (1%, 1 cm) = 1613
(20)	C_2H_5	C_2H_5	λ_{max}(EtOH) = 381 nm; ε = 51 869; E (1%, 1 cm) = 1738
(21)		H	λ_{max}(EtOH) =3450 nm; ε = 35 890 E (1%, 1 cm) = 1057

(57) 청구의 범위

청구항 1.
화학식 1의 화합물의, 자외선 필터로서의 용도.

화학식 1



상기 화학식 1에서,

R_1 및 R_2 는 각각 서로 독립적으로 수소; 치환되지 않거나, 할로-, 아미노-, 모노- 또는 디-C_1-C_5 알킬아미노-, 시아노- 또는 C_1-C_5 알콕시-치환된 C_1-C_{22} 알킬, C_5-C_{10} 사이클로알킬, 카복시-C_1-C_{22} 알킬, 카복시-C_6-C_{10} 아릴, C_6-C_{10} 아릴, C_6-C_{10} 아릴-C_1-C_5 알킬; 카바모일; 또는 설파모일이거나,

R_1 및 R_2 는 이들이 결합되어 있는 질소원자와 함께 5원 내지 7원 헤테로사이클릭 라디칼을 형성하고,

R_3 은 수소 또는 C_1-C_{22} 알킬이고,

R_4 는 수소, 하이드록시, C_1-C_{22} 알킬 또는 C_1-C_{22} 알콕시이다.

청구항 2.
제1항에 있어서, R_4 가 수소인 용도.

청구항 3.
제1항 또는 제2항에 있어서, R_1 및 R_2 가 각각 서로 독립적으로 수소, 또는 치환되지 않거나, 할로겐, 아미노, 모노- 또는 디-C_1-C_5 알킬아미노, 시아노 또는 C_1-C_5 알콕시로 치환된 C_1-C_{12} 알킬이고, R_3 이 수소 또는 C_1-C_5 알킬인 용도.

청구항 4.
제1항 또는 제2항에 있어서, R_1 및 R_2 가 각각 서로 독립적으로 수소 또는 C_1-C_{12} 알킬이거나, R_1 및 R_2 가 함께 5원 내지 7원 헤테로사이클릭 라디칼을 형성하고, R_3 이 수소 또는 C_1-C_5 알킬인 용도.

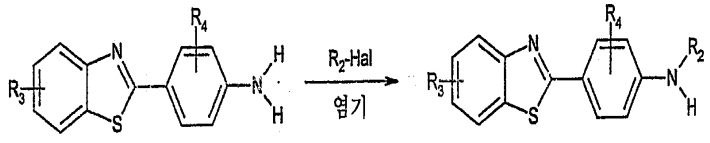
청구항 5.
제1항 내지 제4항 중의 어느 한 항에 있어서, R_1 이 수소이고, R_2 가 C_1-C_{12} 알킬이고, R_3 이 수소 또는 C_1-C_5 알킬인 용도.

청구항 6.
제5항에 있어서, R_2 가 직쇄 또는 측쇄 C_6-C_{12} 알킬인 용도.

청구항 7.
제6항에 있어서, R_2 가 n-헥실, n-옥틸 또는 2-에틸헥실인 용도.

청구항 8.
제1항에 있어서, R_4 가 하이드록시인 용도.

청구항 9.
R_3-치환된 2-(4-아미노페닐)-벤조티아졸을 다음 반응식에 따라서 염기를 사용하여 적합한 할로알칸/할로아르알칸(R_2-Hal)에 의해 알킬화시키는, R_1 이 수소인 제1항에 따르는 화학식 1의 화합물의 제조방법:

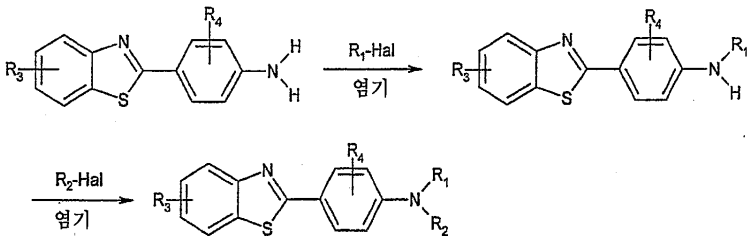


상기 식에서,

R $_2$, R $_3$ 및 R $_4$ 는 제1항에서 정의된 바와 같다.

청구항 10.

2-(4-아미노페닐)-벤조티아졸을 다음 반응식에 따라서 염기를 사용하여 적합한 할로알칸/할로아르알칸(R $_1$-Hal 및 R $_2$-Hal)에 의해 알킬화시키는, R $_1$ 및 R $_2$ 가 알킬인 제1항에 따르는 화학식 1의 화합물의 제조방법:



상기 식에서,

R $_1$, R $_2$, R $_3$ 및 R $_4$ 는 제1항에서 정의된 바와 같다.

청구항 11.

제1항에 있어서, 사람 및 동물 모발 및 피부를 자외선으로부터 보호하기 위한 용도.

청구항 12.

제11항에 있어서, 화학식 1의 화합물이 미분된 형태로 존재하는 용도.

청구항 13.

향장학적으로 허용되는 담체 또는 조제와 함께, 제1항에 따르는 하나 이상의 화학식 1의 화합물을 포함하는 향장학적 제제.

청구항 14.

제13항에 있어서, 자외선 보호 물질을 추가로 포함하는 제제.

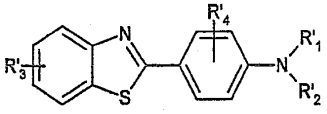
청구항 15.

제14항에 있어서, 트리아진, 옥사닐리드, 트리아졸, 비닐 그룹 함유 아미드 및 신남산 아미드로부터 선택되는 하나 이상의 자외선 보호 물질을 포함하는 제제.

청구항 16.

화학식 1'의 화합물.

화학식 1'



상기 화학식 1'에서,

R' $_1$ 은 수소; 치환되지 않거나, 할로-, 아미노-, 모노- 또는 디-C $_1$-C $_5$ 알킬아미노-, 시아노- 또는 C $_1$-C $_5$ 알콕시-치환된 C $_1$-C $_{22}$ 알킬; 카복시-C $_1$-C $_{22}$ 알킬; 카복시-C $_6$-C $_{10}$ 아릴; C $_6$-C $_{10}$ 아릴; C $_6$-C $_{10}$ 아릴-C $_1$-C $_5$ 알킬; 카바모일; 또는 설파모일이고,

R' $_2$ 는 치환되지 않거나, 할로겐, 아미노, 모노- 또는 디-C $_1$-C $_5$ 알킬아미노, 시아노 또는 C $_1$-C $_5$ 알콕시로 치환된 C $_5$-C $_{22}$ 알킬이고,

R'_3 은 수소 또는 C_1-C_{22} 알킬이고,

R'_4 는 수소, C_1-C_{22} 알킬 또는 C_1-C_{22} 알콕시이다.