

(19)대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. (11) 공개번호 10-2006-0113958  
*A61K 8/41* (2006.01) (43) 공개일자 2006년11월03일  
*A61Q 17/00* (2006.01)

(21) 출원번호 10-2006-7012258  
 (22) 출원일자 2006년06월20일  
 번역문 제출일자 2006년06월20일  
 (86) 국제출원번호 PCT/EP2004/053327 (87) 국제공개번호 WO 2005/058269  
 국제출원일자 2004년12월08일 국제공개일자 2005년06월30일

(30) 우선권주장 03104746.7 2003년12월17일 유럽특허청(EPO)(EP)  
 04102155.1 2004년05월17일 유럽특허청(EPO)(EP)

(71) 출원인 시바 스페셜티 케미칼스 홀딩 인코포레이티드  
 스위스연방 4057 바슬 클리벡스트라세 141

(72) 발명자 바그너, 바바라  
 독일 79539 뢰라흐 임 포겔상 10  
 엘리스, 토마스  
 독일 79100 프라이부르크 하리엣-스트라우브-스트라세 23  
 뮐러, 스테판  
 독일 79576 바일 암 라인 도르프스트라세 46

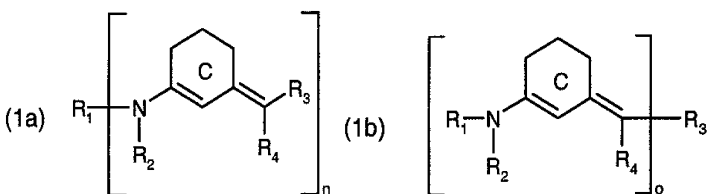
(74) 대리인 백덕열

심사청구 : 없음

(54) 화장품용 메로시아닌 유도체

요약

본 발명은 인간 및 동물의 모발과 피부를 자외선으로부터 보호하는 데 사용되는, 하기 화학식(1a) 또는 (1b)를 갖는 메로시아닌 유도체에 관한 것이다:



상기 식에서,

R<sub>2</sub>는 수소; C<sub>1</sub>-C<sub>22</sub>알킬; 시클로-C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>알킬; 비치환 또는 C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>알킬- 또는 C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>알콕시-치환된 C<sub>6</sub>-C<sub>20</sub>아릴; 또는 시아노기이거나; 또는 R<sub>1</sub> 및 R<sub>2</sub>는 이들을 연결하는 질소원자와 합쳐져서 사슬 중간에 -O- 또는 -NR<sub>7</sub>-을 임의로 포함하는 -(CH<sub>2</sub>)<sub>m</sub>- 고리를 형성하고;

R<sub>4</sub>는 시아노 기; 또는 -Q<sub>1</sub>-R<sub>5</sub> 이며;

Q<sub>1</sub>은 -COO-; -CONH-; -CO-; -SO<sub>2</sub>-; 또는 -CONR<sub>6</sub>-이고;

R<sub>5</sub>는 C<sub>1</sub>-C<sub>22</sub>알킬; 시클로-C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>알킬; 또는 비치환 또는 C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>알킬-치환된 C<sub>6</sub>-C<sub>20</sub>아릴이고;

R<sub>6</sub>는 수소; C<sub>1</sub>-C<sub>22</sub>알킬; 시클로-C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>알킬; 비치환 또는 C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>알킬- 또는 C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>알콕시- 치환된 C<sub>6</sub>-C<sub>20</sub>아릴이고;

R<sub>7</sub>은 수소; C<sub>1</sub>-C<sub>22</sub>알킬; 시클로-C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>알킬; 비치환 또는 C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>알킬- 또는 C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>알콕시-치환된 C<sub>6</sub>-C<sub>20</sub>아릴이고;

시클로헥센 라디칼 C는 비치환 또는 1 이상의 C<sub>1</sub>-C<sub>5</sub>알킬로 치환되고;

m은 3~7이고;

n은 2~4이고;

o는 2~4이며;

화학식(Ia)에서 n=2인 경우,

R<sub>1</sub>은 알킬렌, 시클로알킬렌 또는 페닐렌-라디칼이거나; 또는 R<sub>1</sub> 및 R<sub>2</sub>는 동시에 알킬렌, 시클로알킬렌 또는 페닐렌-라디칼을 형성하고; 그리고

R<sub>3</sub>은 시아노기; 또는 -Q<sub>1</sub>-R<sub>5</sub>이거나; 또는 R<sub>3</sub> 및 R<sub>4</sub>는 함께 5- 내지 7-원 모노시클릭 카르보시클릭 고리를 형성하고;

화학식(Ib)에서 o=2인 경우,

R<sub>3</sub>은 알킬렌, 시클로알킬렌 또는 페닐렌 라디칼이고; 그리고

R<sub>1</sub>은 수소; 시아노기; C<sub>1</sub>-C<sub>22</sub>알킬; 시클로-C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>알킬; 비치환 또는 C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>알킬- 또는 C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>알콕시-치환된 C<sub>6</sub>-C<sub>20</sub>아릴 이거나; 또는 R<sub>1</sub> 및 R<sub>2</sub>는 이들을 연결하는 질소원자와 합쳐져서 사슬 중간에 -O- 또는 -NR<sub>7</sub>-을 임의로 포함하는 -(CH<sub>2</sub>)<sub>m</sub>- 고리를 형성하고;

화학식(Ia)에서 n=3인 경우,

R<sub>1</sub>은 사슬 중간에 1 이상의 -O- 또는 -NR<sub>7</sub>-기를 임의로 갖는 3가 알킬기이고; 그리고

R<sub>3</sub>은 시아노기; 또는 -Q<sub>1</sub>-R<sub>5</sub>이거나; 또는 R<sub>3</sub> 및 R<sub>4</sub>는 함께 5- 내지 7-원 모노시클릭 카르보시클릭 고리를 형성하고;

화학식(Ib)에서 o=3인 경우,

R<sub>5</sub>은 알킬렌, 시클로알킬렌 또는 페닐렌 라디칼이고; 그리고

R<sub>1</sub>은 수소; 시아노기; C<sub>1</sub>-C<sub>22</sub>알킬; 시클로-C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>알킬; 비치환 또는 C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>알킬- 또는 C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>알콕시-치환된 C<sub>6</sub>-C<sub>20</sub>아릴 이거나; 또는 R<sub>1</sub> 및 R<sub>2</sub>는 이들을 연결하는 질소원자와 함쳐져서 사슬 중간에 -O- 또는 -NR<sub>7</sub>-을 임의로 포함하는 -(CH<sub>2</sub>)<sub>m</sub>- 고리를 형성하고;

화학식(Ia)에서 n=4인 경우,

R<sub>1</sub>은 4가 알킬기이고; 그리고

R<sub>3</sub>은 시아노기; 또는 -Q<sub>1</sub>-R<sub>5</sub>이거나; 또는 R<sub>3</sub> 및 R<sub>4</sub>는 함께 5- 내지 7-원 모노시클릭 카르보시클릭 고리를 형성하고;

화학식(Ib)에서 n=4인 경우,

R<sub>5</sub>은 알킬렌, 시클로알킬렌 또는 페닐렌 라디칼이고; 그리고

R<sub>1</sub>은 수소; 시아노기; C<sub>1</sub>-C<sub>22</sub>알킬; 시클로-C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>알킬; 비치환 또는 C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>알킬- 또는 C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>알콕시-치환된 C<sub>6</sub>-C<sub>20</sub>아릴 이거나; 또는 R<sub>1</sub> 및 R<sub>2</sub>는 이들을 연결하는 질소원자와 함쳐져서 사슬 중간에 -O- 또는 -NR<sub>7</sub>-을 임의로 포함하는 -(CH<sub>2</sub>)<sub>m</sub>- 고리를 형성한다.

**색인어**

메로시아닌 유도체, 모발, 피부, 자외선

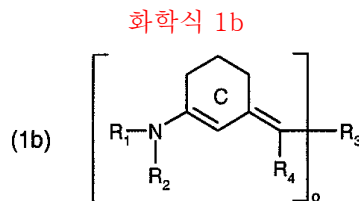
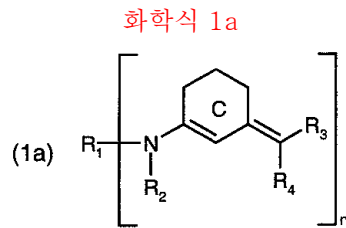
**명세서**

**기술분야**

본 발명은 인간 및 동물의 모발과 피부를 자외선으로부터 보호하기 위한 메로시아닌 유도체의 용도 및 그러한 화합물을 포함하는 화장품 조성물에 관한 것이다.

**발명의 상세한 설명**

본 발명에 사용하기 위한 화합물은 다음 화학식(1a) 또는 (1b)을 갖는다:



상기 식에서,

R<sub>2</sub>는 수소; C<sub>1</sub>-C<sub>22</sub>알킬; 시클로-C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>알킬; 비치환 또는 C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>알킬- 또는 C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>알콕시-치환된 C<sub>6</sub>-C<sub>20</sub>아릴; 또는 시아노기이고;

R<sub>4</sub>는 시아노기; 또는 -Q<sub>1</sub>-R<sub>5</sub>이며;

Q<sub>1</sub>은 -COO-; -CONH-; -CO-; -SO<sub>2</sub>-; 또는 -CONR<sub>6</sub>-이고;

R<sub>5</sub>는 C<sub>1</sub>-C<sub>22</sub>알킬; 시클로-C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>알킬; 또는 비치환 또는 C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>알킬-치환된 C<sub>6</sub>-C<sub>20</sub>아릴이고;

R<sub>6</sub>는 수소; C<sub>1</sub>-C<sub>22</sub>알킬; 시클로-C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>알킬; 비치환 또는 C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>알킬- 또는 C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>알콕시-치환된 C<sub>6</sub>-C<sub>20</sub>아릴이고;

시클로헥센 라디칼 C는 비치환 또는 1 이상의 C<sub>1</sub>-C<sub>5</sub>알킬로 치환되고;

n은 2~4이고;

o는 2~4이며;

화학식(Ia)에서 n=2인 경우,

R<sub>1</sub>은 알킬렌, 시클로알킬렌 또는 페닐렌-라디칼이거나; 또는 R<sub>1</sub> 및 R<sub>2</sub>는 동시에 알킬렌, 시클로알킬렌 또는 페닐렌-라디칼을 형성하고; 그리고

R<sub>3</sub>은 시아노기; 또는 -Q<sub>1</sub>-R<sub>5</sub>이거나; 또는 R<sub>3</sub> 및 R<sub>4</sub>는 함께 사슬 중간에 -O- 또는 -NR<sub>7</sub>-을 임의로 갖는 5- 내지 7-원 모노시클릭 카르보시클릭 고리를 형성하고;

화학식(Ib)에서 o=2인 경우,

R<sub>3</sub>은 C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>알킬, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>알콕시, -COR<sub>6</sub>; -COOR<sub>6</sub> 또는 -CONHR<sub>6</sub>에 의해 임의로 치환된 알킬렌, 시클로알킬렌 또는 페닐렌 라디칼이고; 그리고

R<sub>1</sub>은 수소; 시아노기; C<sub>1</sub>-C<sub>22</sub>알킬; 시클로-C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>알킬; 비치환 또는 C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>알킬- 또는 C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>알콕시-치환된 C<sub>6</sub>-C<sub>20</sub>아릴이거나; 또는 R<sub>1</sub> 및 R<sub>2</sub>는 이들을 연결하는 질소원자와 합쳐져서 사슬 중간에 -O- 또는 -NR<sub>7</sub>-을 임의로 포함하는 -(CH<sub>2</sub>)<sub>m</sub>- 고리를 형성하고;

R<sub>7</sub>은 수소; C<sub>1</sub>-C<sub>22</sub>알킬; 시클로-C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>알킬; 비치환 또는 C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>알킬- 또는 C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>알콕시-치환된 C<sub>6</sub>-C<sub>20</sub>아릴이고;

m은 3~7이고;

화학식(Ia)에서 n=3인 경우,

R<sub>1</sub>은 사슬 중간에 1 이상의 -O- 또는 -NR<sub>7</sub>-기를 임의로 갖는 3가 알킬기이고; 그리고

R<sub>3</sub>은 시아노기; 또는 -Q<sub>1</sub>-R<sub>5</sub>이거나; 또는 R<sub>3</sub> 및 R<sub>4</sub>는 함께 5- 내지 7-원 모노시클릭 카르보시클릭 고리를 형성하고;

화학식(Ib)에서 o=3인 경우,

R<sub>3</sub>은 알킬리덴, 시클로알킬리덴 또는 페닐리덴 라디칼이고; 그리고

R<sub>1</sub>은 수소; 시아노기; C<sub>1</sub>-C<sub>22</sub>알킬; 시클로-C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>알킬; 비치환 또는 C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>알킬- 또는 C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>알콕시-치환된 C<sub>6</sub>-C<sub>20</sub>아릴 이거나; 또는 R<sub>1</sub> 및 R<sub>2</sub>는 이들을 연결하는 질소원자와 합쳐져서 사슬 중간에 -O- 또는 -NR<sub>7</sub>-을 임의로 포함하는 -(CH<sub>2</sub>)<sub>m</sub>- 고리를 형성하고;

화학식(Ia)에서 n=4인 경우,

R<sub>1</sub>은 4가 알킬기이고; 그리고

R<sub>3</sub>은 시아노기; 또는 -Q<sub>1</sub>-R<sub>5</sub>이거나; 또는 R<sub>3</sub> 및 R<sub>4</sub>는 함께 5- 내지 7-원 모노시클릭 카르보시클릭 고리를 형성하고;

화학식(Ib)에서 o=4인 경우,

R<sub>3</sub>은 4가 알킬기이고; 그리고

R<sub>1</sub>은 수소; 시아노기; C<sub>1</sub>-C<sub>22</sub>알킬; 시클로-C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>알킬; 비치환 또는 C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>알킬- 또는 C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>알콕시-치환된 C<sub>6</sub>-C<sub>20</sub>아릴 이거나; 또는 R<sub>1</sub> 및 R<sub>2</sub>는 이들을 연결하는 질소원자와 합쳐져서 사슬 중간에 -O- 또는 -NR<sub>7</sub>-을 임의로 포함하는 -(CH<sub>2</sub>)<sub>m</sub>- 고리를 형성한다.

C<sub>1</sub>-C<sub>22</sub>알킬은 직쇄 또는 측쇄, 비치환 또는 치환된 알킬 기, 예컨대 메틸, 에틸, 프로필, 이소프로필, n-부틸, n-헥실, 시클로헥실, n-데실, n-도데실, n-옥타데실, 아이코실, 메톡시에틸, 에톡시프로필, 2-에틸헥실, 히드록시에틸, 클로로프로필, N,N-디에틸아미노프로필, 시아노에틸, 펜에틸, 벤질, p-삼차-부틸펜에틸, p-삼차-옥틸페녹시에틸, 3-(2,4-디-삼차-아밀페녹시)-프로필, 에톡시카르보닐메틸-2-(2-히드록시에톡시)에틸 또는 2-푸릴에틸이다.

C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>알콕시는 메톡시, 에톡시, n-프로폭시, 이소프로폭시, n-부톡시, 이차-부톡시, 삼차-부톡시, 아밀옥시, 이소아밀옥시 또는 삼차-아밀옥시이다.

C<sub>6</sub>-C<sub>10</sub>아릴은 예컨대 페닐, 톨릴, 아니실, 메시틸, 클로로페닐, 2,4-디-삼차-아밀페닐 및 나프틸이다.

헤테로시클릭 라디칼은 1, 2, 3 또는 4개의 동일하거나 상이한 고리 헤테로 원자를 함유한다. 특히 바람직한 것은 1, 2 또는 3개, 특히 1 또는 2개의 동일하거나 상이한 헤테로 원자를 함유하는 헤테로시클릭이다. 헤테로시클릭은 일환식 또는 다환식, 예컨대 일환식, 이환식 또는 삼환식일 수 있다. 바람직하게는 일환식 또는 이환식, 특히 일환식이 좋다. 고리는 바람직하게는 5, 6 또는 7 고리원을 함유한다. 화학식(1a) 또는 (1b)의 화합물에 있는 라디칼이 유도될 수 있는 일환식 및 이환식 헤테로시클릭 계의 예는 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.

R<sub>5</sub> 및 R<sub>6</sub>이 합쳐져서 5- 내지 7-원 일환식 카르보시클릭 또는 헤테로시클릭 고리를 형성할 때, 이러한 고리는 예컨대 1,3-디옥소시클로헥산 고리, 예컨대 디메돈 고리, 1,3-디옥소-5,5,-디에틸시클로헥산 고리, 1,3-디아자-2,4,6-트리옥소시클로헥산 고리, 예컨대 바르비투르산 고리, 1,3-디메틸바르비투르산 고리, 1-페닐바르비투르산 고리, 1-메틸-3-옥틸바르비투르산 고리, 1-에틸-3-옥틸옥시-카르보닐에틸바르비투르산 고리, 1,2-디아자-3,5-디옥소시클로헥탄 고리, 예컨대 1,2-디아자-1,2-디메틸-3,5-디옥소시클로헥탄 고리, 1,2-디아자-1,2-디페닐-3,5-디옥소시클로헥탄 고리, 또는 2,4-디아자-1-알콕시-3,5-디옥소시클로헥센 고리, 예컨대 2,4-디아자-1-에톡시-4-에틸-3,5-디옥소시클로헥센 고리, 2,4-디아자-1-에톡시-4-[3-(2,4-디-삼차-아밀페녹시)프로필]-3,5-디옥소시클로헥센 고리 등이다.

바람직한 화학식(1a)의 화합물은 하기와 같이 정의되는 것이다:

R<sub>1</sub>은 화학식(1a)에서 정의한 바와 같고;

R<sub>2</sub>는 수소이고;

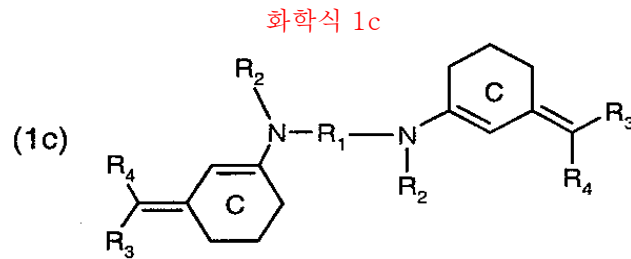
R<sub>3</sub>은 시아노 기이고;

R<sub>4</sub>는 -CONHR<sub>5</sub> 이며;

R<sub>5</sub>은 C<sub>1</sub>-C<sub>22</sub>알킬; 또는 C<sub>6</sub>-C<sub>20</sub>아릴이다.

화학식(1a)에 n = 2인 경우,

하기 화학식(1c)의 화합물을 사용하는 것이 바람직하다:



상기 식에서,

R<sub>1</sub>은 비치환 또는 1 이상의 C<sub>1</sub>-C<sub>5</sub> 라디칼로 치환된  $-(CH_2)_m-$ 기; 화학식(1a<sub>1</sub>) 의 2가 라디칼; 화학식

(1a<sub>2</sub>) 의 2가 라디칼이거나; 또는 R<sub>1</sub> 및 R<sub>2</sub>는 이들을 연결하는 2개의 질소원자와 합쳐져서 화학식(1a<sub>3</sub>)

의 2가 라디칼을 형성하고;

R<sub>8</sub>은 수소; 또는 C<sub>1</sub>-C<sub>5</sub>알킬이고;

R<sub>9</sub>은 시아노 기; 또는 -Q<sub>1</sub>-R<sub>5</sub>이며;

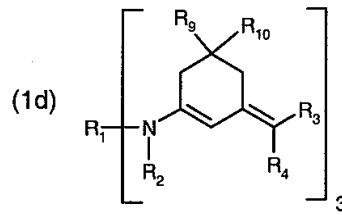
p는 0~3이고;

시클로헥센 라디칼 C는 비치환 또는 1 이상의 C<sub>1</sub>-C<sub>5</sub>알킬로 치환되고; 그리고

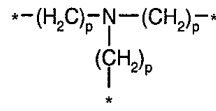
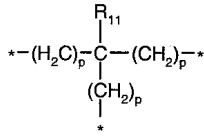
R<sub>2</sub>, R<sub>4</sub>, R<sub>5</sub>, Q<sub>1</sub> 및 m은 화학식(1a) 및 (1b)에서 정의한 바와 같다.

또한, 하기 화학식(1d)의 화합물을 사용하는 것이 바람직하다:

화학식 1d



상기 식에서,



R<sub>11</sub>은 화학식(1d<sub>1</sub>) ; 또는 화학식(1d<sub>2</sub>) 의 3가 라디칼이고;

R<sub>2</sub>는 수소; 또는 C<sub>1</sub>-C<sub>5</sub>알킬이고;

R<sub>3</sub> 및 R<sub>4</sub>는 서로 독립적으로 시아노기; 또는 -Q<sub>1</sub>-R<sub>5</sub>이며;

Q<sub>1</sub>은 -COO-; -CONH-; -CO-; -SO<sub>2</sub>-; -CONR<sub>12</sub>-이고;

R<sub>5</sub>는 C<sub>1</sub>-C<sub>5</sub>알킬이고;

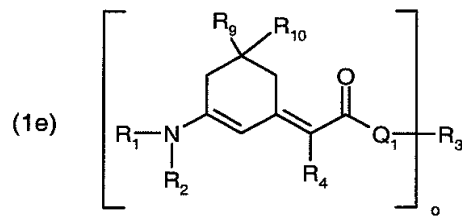
R<sub>9</sub> 및 R<sub>10</sub>은 서로 독립적으로 C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>알킬이고;

R<sub>11</sub> 및 R<sub>12</sub>는 서로 독립적으로 수소, 또는 C<sub>1</sub>-C<sub>5</sub>알킬이고; 그리고

p는 0~5이다.

또한, 하기 화학식(1e)의 화합물을 사용하는 것이 바람직하다:

화학식 1e



상기 식에서,

R<sub>1</sub> 및 R<sub>2</sub>는 서로 독립적으로 C<sub>1</sub>-C<sub>22</sub>알킬; 또는 시아노기이거나; 또는 R<sub>1</sub> 및 R<sub>2</sub>는 이들을 연결하는 질소원자와 합쳐져서 사슬 중간에 -O- 또는 -NR<sub>7</sub>-을 임의로 포함하는 -(CH<sub>2</sub>)<sub>m</sub>- 고리를 형성하고;

R<sub>4</sub>은 시아노기; 또는 -Q<sub>1</sub>-R<sub>5</sub>이고;

n은 3 또는 4이고;

o=3인 경우,

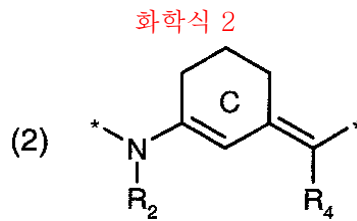
R<sub>3</sub>은 3가 알킬 라디칼이고;

o=4인 경우,

R<sub>3</sub>은 4가 알킬 라디칼이고;

R<sub>5</sub>, R<sub>7</sub>, R<sub>9</sub>, Q<sub>10</sub>, Q<sub>1</sub> 및 m은 화학식(1b)에서 정의한 바와 같다.

또한, UV 발색단(chromophores)으로서 하기 화학식(2)의 구성 요소를 포함하는 모노머, 올리고머 또는 폴리머 화합물을 사용하는 것이 바람직하다:



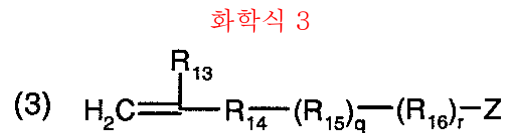
상기 식에서,

\*-표시 라디칼중 적어도 하나는 모노머, 올리고머 또는 폴리머 라디칼에 결합될 수 있으며;

시클로헥센 라디칼 C는 비치환 또는 1 이상의 C<sub>1</sub>-C<sub>5</sub>알킬로 치환되고; 그리고

R<sub>2</sub> 및 R<sub>4</sub>는 화학식(1a) 및 (1b)에서 정의한 바와 같다.

바람직한 모노머, 올리고머 또는 폴리머 화합물은 하기 화학식(3)을 갖는다:



상기 식에서,

Z는 화학식(2)의 라디칼이고;

R<sub>13</sub>은 수소; 할로젠; 또는 C<sub>1</sub>-C<sub>5</sub>알킬이고;

R<sub>14</sub>는 -CONH-; -COO-; 또는 페닐렌 라디칼이고;

R<sub>15</sub>는 C<sub>1</sub>-C<sub>20</sub>알킬렌; 또는 C<sub>6</sub>-C<sub>20</sub>아릴렌이고;

R<sub>16</sub>은 -COO-; -OCO-; -CONH-; -NH-CO-O-; -NH-CO-; -SO<sub>2</sub>NH-; -NHSO<sub>2</sub>-; -SO<sub>2</sub>- 또는 -O-이고;

q는 0 또는 정수이고; 그리고

r은 0 또는 정수이다.

화학식(2)의 구성 요소를 갖는 화합물은 이를테면 미국특허 4,749,643호에 기재되어 있으며, 그 대표적인 것은 예 3.1-3.7, 컬럼 11~13에 나타나 있다.

화학식(3)의 구성 요소를 갖는 이들 화합물의 대표적인 것은 상기 문헌의 예 2.1-2.9, 컬럼 11-13에 나타나 있다.

본 발명에서 사용하기 위한 추가의 화합물은 이하의 표 MC1에 수록되어 있다.

[표 MC1]

표 MC1		
화합물	구조	$\lambda_{max}$ [nm]
MC01		366, 398 (EtOH)
MC02		366, 398 (EtOH)
MC03		383 (EtOH)
MC04		
MC05		
MC06		

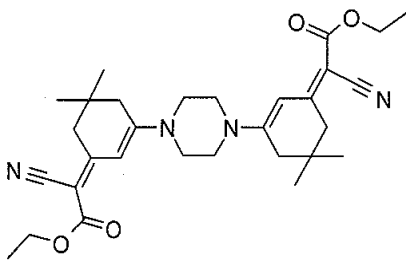
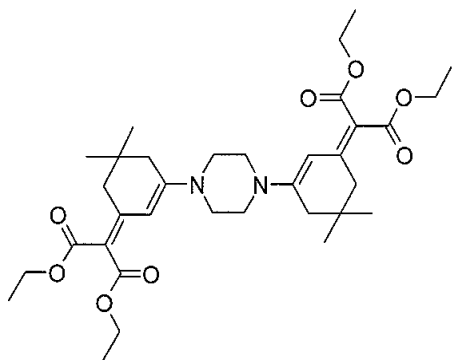
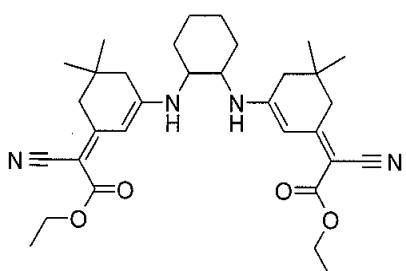
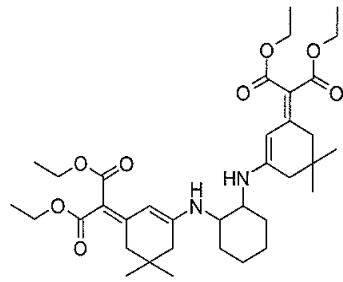
표 MC1		
화합물	구조	$\lambda_{max}$ [nm]
MC07		406 (EtOH)
MC08		373 (EtOH)
MC09		
MC10		384 (EtOH)

표 MC1		
화합물	구조	$\lambda_{max}$ [nm]
MC11		
MC12		
MC13		
MC14		
MC15		

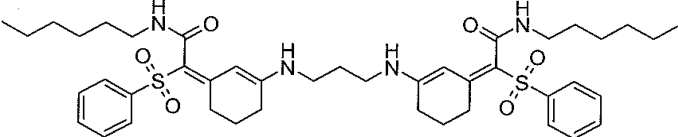
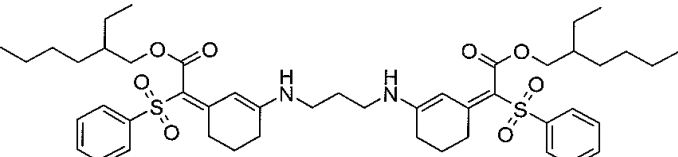
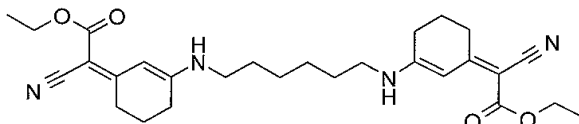
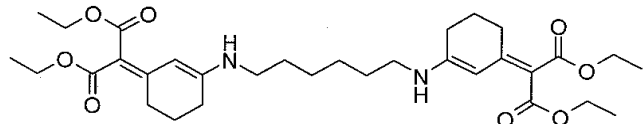
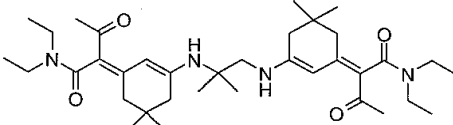
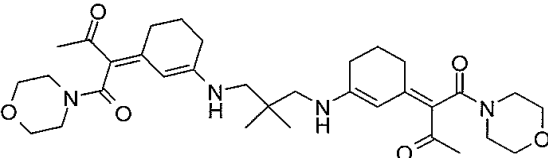
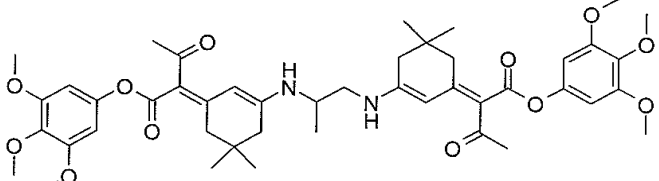
표 MC1		
화합물	구조	$\lambda_{max}$ [nm]
MC16		
MC17		
MC18		388 (EtOH)
MC19		370 (EtOH)
MC21		
MC21		
MC22		

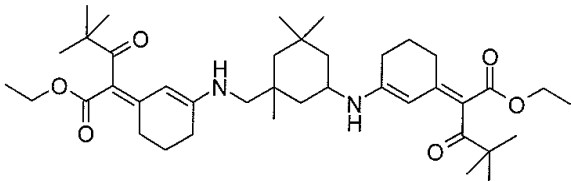
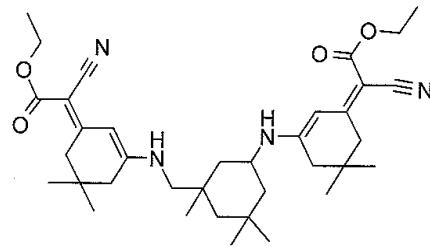
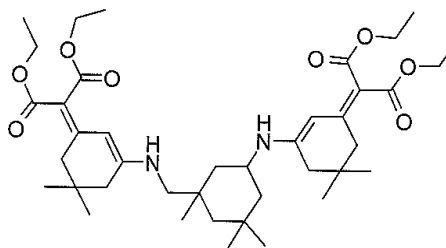
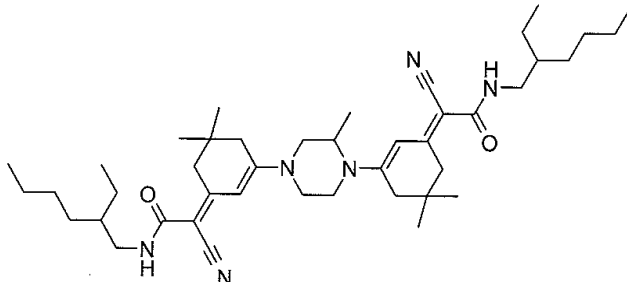
표 MC1		
화합물	구조	$\lambda_{max}$ [nm]
MC23		
MC24		391 (EtOH)
MC25		378 (EtOH)
MC26		

표 MC1		
화합물	구조	$\lambda_{max}$ [nm]
MC27		
MC28		
MC29		
MC30		

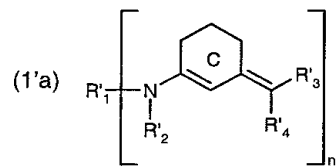
표 MC1		
화합물	구조	$\lambda_{max}$ [nm]
MC31		
MC32		
MC33		
MC34		357/388 (EtOH)

표 MC1		
화합물	구조	$\lambda_{max}$ [nm]
MC35		389 (EtOH)
MC36		401 (EtOH)
MC37		383 (아세토니트릴)

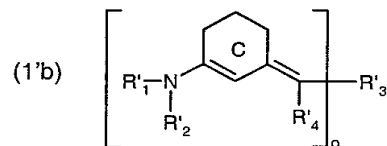
본 발명에서 사용되는 화학식(1a) 및 (1b)의 메로시아닌 유도체는 공지된 것도 있지만, 신규 화합물도 있다.

신규 화합물은 하기 화학식(1a') 또는 (1b')의 화합물이다:

화학식 1'a



화학식 1'b



상기 식에서,

R'<sub>2</sub>는 수소; C<sub>1</sub>-C<sub>22</sub>알킬; 시클로-C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>알킬; 비치환 또는 C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>알킬- 또는 C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>알콕시-치환된 C<sub>6</sub>-C<sub>20</sub>아릴; 또는 시아노기이고; 또는 R'<sub>1</sub> 및 R'<sub>2</sub>는 이들을 연결하는 질소원자와 합쳐져서 사슬 중간에 -O- 또는 -NR'<sub>7</sub>-을 임의로 포함하는 -(CH<sub>2</sub>)<sub>m</sub>- 고리를 형성하고;

R'<sub>4</sub>는 -Q'<sub>1</sub>-R'<sub>5</sub> 이며;

Q'<sub>1</sub>은 -COO-; -CONH-; -CO-; -SO<sub>2</sub>-; 또는 -CONR'<sub>6</sub>이고;

R'<sub>5</sub>는 C<sub>1</sub>-C<sub>22</sub>알킬; 시클로-C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>알킬; 또는 비치환 또는 C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>알킬-치환된 C<sub>6</sub>-C<sub>20</sub>아릴이고;

R'<sub>6</sub>는 수소; C<sub>1</sub>-C<sub>22</sub>알킬; 시클로-C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>알킬; 비치환 또는 C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>알킬- 또는 C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>알콕시-치환된 C<sub>6</sub>-C<sub>20</sub>아릴이고;

R'<sub>7</sub>은 수소; C<sub>1</sub>-C<sub>22</sub>알킬; 시클로-C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>알킬; 비치환 또는 C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>알킬- 또는 C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>알콕시-치환된 C<sub>6</sub>-C<sub>20</sub>아릴이고;

시클로헥센 라디칼 C는 비치환 또는 1 이상의 C<sub>1</sub>-C<sub>5</sub>알킬로 치환되고;

m은 3~7이고;

n은 2~4이고;

o는 2~4이며;

화학식(I'a)에서 n=2인 경우,

R'<sub>1</sub>은 알킬렌, 시클로알킬렌 또는 페닐렌-라디칼이거나; 또는 R'<sub>1</sub> 및 R'<sub>2</sub>는 동시에 알킬렌, 시클로알킬렌 또는 페닐렌-라디칼을 형성하고; 그리고

R'<sub>3</sub>은 시아노기; 또는 -Q'<sub>1</sub>-R'<sub>5</sub>이거나; 또는 R'<sub>3</sub> 및 R'<sub>4</sub>는 함께 5- 내지 7-원 모노시클릭 카르보시클릭 고리를 형성하고;

화학식(I'b)에서 o=2인 경우,

R'<sub>3</sub>은 알킬렌, 시클로알킬렌 또는 페닐렌 라디칼이고; 그리고

R'<sub>1</sub>은 수소; 시아노기; C<sub>1</sub>-C<sub>22</sub>알킬; 시클로-C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>알킬; 비치환 또는 C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>알킬- 또는 C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>알콕시-치환된 C<sub>6</sub>-C<sub>20</sub>아릴이거나; 또는 R'<sub>1</sub> 및 R'<sub>2</sub>는 이들을 연결하는 질소원자와 합쳐져서 사슬 중간에 -O- 또는 -NR'<sub>7</sub>-을 임의로 포함하는 -(CH<sub>2</sub>)<sub>m</sub>- 고리를 형성하고;

화학식(I'a)에서 n=3인 경우,

R'<sub>1</sub>은 사슬 중간에 1 이상의 -O- 또는 -NR'<sub>7</sub>-기를 임의로 갖는 3가 알킬기이고; 그리고

R'<sub>3</sub>은 시아노기; 또는 -Q'<sub>1</sub>-R'<sub>5</sub>이거나; 또는 R'<sub>3</sub> 및 R'<sub>4</sub>는 함께 5- 내지 7-원 모노시클릭 카르보시클릭 고리를 형성하고;

화학식(I'b)에서 o=3인 경우,

R'<sub>3</sub>은 알킬리덴, 시클로알킬리덴 또는 페닐리덴 라디칼이고; 그리고

R'<sub>1</sub>은 수소; 시아노기; C<sub>1</sub>-C<sub>22</sub>알킬; 시클로-C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>알킬; 비치환 또는 C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>알킬- 또는 C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>알콕시-치환된 C<sub>6</sub>-C<sub>20</sub>아릴 이거나; 또는 R'<sub>1</sub> 및 R'<sub>2</sub>는 이들을 연결하는 질소원자와 합쳐져서 사슬 중간에 -O- 또는 -NR'<sub>7</sub>-을 임의로 포함하는 -(CH<sub>2</sub>)<sub>m</sub>- 고리를 형성하고;

화학식(I'a)에서 n=4인 경우,

R'<sub>1</sub>은 4가 알킬기이고; 그리고

R'<sub>3</sub>은 시아노기; 또는 -Q'<sub>1</sub>-R'<sub>5</sub>이거나; 또는 R'<sub>3</sub> 및 R'<sub>4</sub>는 함께 5- 내지 7-원 모노시클릭 카르보시클릭 고리를 형성하고;

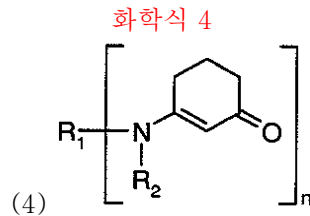
화학식(I'b)에서 o=4인 경우,

R'<sub>3</sub>은 4가 알킬기이고; 그리고

R'<sub>1</sub>은 수소; 시아노기; C<sub>1</sub>-C<sub>22</sub>알킬; 시클로-C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>알킬; 비치환 또는 C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>알킬- 또는 C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>알콕시-치환된 C<sub>6</sub>-C<sub>20</sub>아릴 이거나; 또는 R'<sub>1</sub> 및 R'<sub>2</sub>는 이들을 연결하는 질소원자와 합쳐져서 사슬 중간에 -O- 또는 -NR'<sub>7</sub>-을 임의로 포함하는 -(CH<sub>2</sub>)<sub>m</sub>- 고리를 형성한다.

화학식(1a) 및 (1b)의 화합물은 이를테면 미국특허 4,749,643호의 컬럼 13, 라인 66부터 컬럼 14, 라인 57에 기재된 공지 기술 및 그에 인용된 문헌의 공지 방법에 의해 제조될 수 있다.

화학식(1a)의 화합물은 하기 화학식(4)의 1-아미노시클로헥사논-3을 출발물질로 하여 디히드록시레조르신과 1급 또는 2급 아민 화합물과 축합함으로써 제조될 수 있다:



상기 식에서, R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub> 및 n은 화학식(1a)에서 정의한 바와 같다. 디메틸설페이트나 기타 적당한 알킬화제, 이를테면 디에틸 설페이트와 알킬화한 후, 적당한 메틸렌-활성 화합물과 반응하여 화학식(1a)의 화합물을 얻는다.

화학식(4)의 출발 화합물과 적당한 알킬화제, 이를테면 디메틸설페이트의 알킬화 반응은 적당한 용매, 바람직하게는 디메틸설펙시드, N-메틸피롤리돈, 디메틸포름아미드 또는 디메틸아세트아미드 중에서 실시될 수 있다. 메탄올, 에탄올, 이소부탄올, 3급-부탄올 또는 이소-프로판올과 같은 양성자성(protic) 용매가 또한 적당하다. 이 반응은 또한 헥산, 톨루엔 또는 크실올과 같은 지방족 또는 방향족 용매 중에서 실시될 수 있다. 디에틸에테르와 테트라히드로푸란과 같은 에테르 화합물, 또는 클로로포름이나 디클로르메탄과 같은 할로젠화 용매 뿐만 아니라 이들 용매의 혼합물이 적당한 용매이다.

상기 반응은 -80℃ 내지 반응 혼합물의 비점의 온도, 바람직하게는 60~120℃에서 실시될 수 있다.

하기와 같이 정의되는 화학식(4)의 중간체 화합물은 신규하고 본 발명의 또 다른 대상이다:

R<sub>2</sub>는 수소; C<sub>1</sub>-C<sub>22</sub>알킬; 시클로-C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>알킬; 비치환 또는 C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>알킬- 또는 C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>알콕시-치환된 C<sub>6</sub>-C<sub>20</sub>아릴이거나; 또는 R<sub>1</sub> 및 R<sub>2</sub>는 이들을 연결하는 질소원자와 합쳐져서 사슬 중간에 -O- 또는 -NR<sub>3</sub>-을 임의로 포함하는 -(CH<sub>2</sub>)<sub>m</sub>- 고리를 형성하고;

$R_3$ 는 수소;  $C_1$ - $C_{22}$ 알킬; 시클로- $C_3$ - $C_8$ 알킬; 또는 비치환되거나  $C_1$ - $C_6$ 알킬- 또는  $C_1$ - $C_6$ 알콕시- 치환된  $C_6$ - $C_{20}$ 아릴이고;

m은 3~7이고;

n은 2~4이고;

시클로헥센 라디칼 C는 비치환 또는 1 이상의  $C_1$ - $C_5$ 알킬로 치환되고;

n = 2일 때,

$R_1$  및  $R_2$ 는 동시에 알킬렌, 시클로알킬렌 또는 페닐렌 라디칼을 형성하고;

n = 3일 때,

$R_1$ 은 사슬 중간에 -O- 또는 - $NR_3$ -기를 임의로 갖는 3가 알킬기이고;

n = 4일 때,

$R_1$ 은 사슬 중간에 -O- 또는 - $NR_3$ -기를 임의로 갖는 4가 알킬기이다.

이들은 UV 흡수제를 제조하기 위한 중간체로서 유용하고 자외선으로부터 인간 및 동물 모발 및 피부를 보호하기 위한 UV-B 흡수제 자체를 나타낸다.

본 발명에서 사용하기 위한 또 다른 화합물은 하기 표 MC1a에 열거되어 있다:

[표 MC1a]

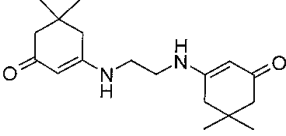
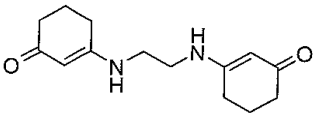
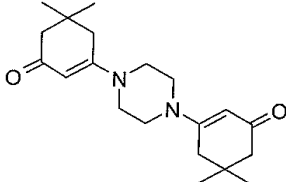
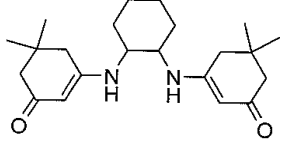
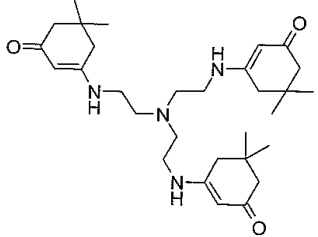
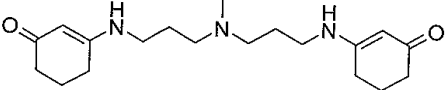
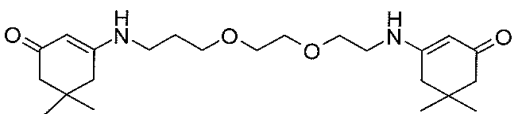
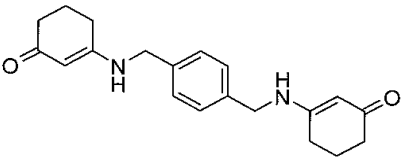
표 MC1a		
화합물	구조	$\lambda_{max}$ [nm]
MC01a		296 (EtOH)
MC04a		
MC06a		309 (EtOH)
MC08a		295 (아세트니트릴)
MC11a		
MC12a		

표 MC1a		
화합물	구조	$\lambda_{max}$ [nm]
MC13a		
MC14a		

본 발명에 따른 화학식(1a) 및 (1b)의 화합물은 자외선의 유해한 작용으로부터 자외선 민감성 유기 물질, 특히 인간 및 동물의 피부와 모발을 보호하기 위한 UV 필터로서 특히 적당하다. 그러므로, 이들 화합물은 화장품, 의약 및 동물 의약 제제의 태양광 차단제로서 적당하다. 이들 화합물은 용해된 형태와 미세화된 상태 모두에서 사용될 수 있다.

본 발명에 따른 UV 흡수제는 용해 상태(용해성 유기 필터, 용해된 유기 필터) 또는 미세화된 상태(나노크기의 유기 필터, 미립자 유기 필터, UV-흡수제 안료)로 사용될 수 있다.

알킬 치환체를 갖지 않거나 오직 저급-알킬 치환체만을 갖는 화학식(1a) 및 (1b)의 메로시아닌 유도체는 낮은 오일-용해성과 높은 융점을 갖는 특징이 있다. 그러므로, 이들은 미세한 상태의 UV 흡수제로서 특히 적당하다.

미세 입자의 제조에 적합한 공지된 방법은 어떠한 것도 미소화된 자외선 흡수제의 제조에 사용될 수 있는 데, 공지 방법의 예로는 습윤-분쇄, 습윤-반죽, 적당한 용매로부터 분무 건조, RESS 공정(Rapid Expansion of Supercritical Solutions)에 따른 팽창, 및 초임계액을 포함한 적합한 용매로부터 재석출 (GASR 공정 = Gas Anti-Solvent Recrystallisation/PCA 공정 = Precipitation with Compressed Anti-solvents)이 있다.

이렇게 하여 얻어진 미세화된 UV 흡수제의 평균 입도는 0.02~2  $\mu\text{m}$ , 바람직하게는 0.03~1.5  $\mu\text{m}$ , 더욱 바람직하게는 0.05~1.0  $\mu\text{m}$ 이다.

본 발명에 따른 UV 흡수제는 건조 분말 형태로 사용될 수 있다.

본 발명에 따른 UV 흡수제는 화장품용 특정 담체, 예컨대 고휘분 지질 나노입자(SLN) 또는 UV 흡수제가 캡슐화된 불활성 졸-겔 마이크로캡슐(Pharmazie, 2001 (56), p.783-786)에 사용될 수 있다.

본 발명에 따른 화장품 제제 또는 약제학적 조성물은 1 이상의 추가의 UV 필터를 포함할 수 있다.

화장품 또는 약제학적 제제는 UV 흡수제(들)을 통상의 방법에 의해, 예컨대 개별 성분을 간단히 교반함으로써, 특히 이미 공지된 화장품 UV 흡수제, 예컨대 옥틸 메톡시신나메이트, 살리실산 이소옥틸 에스테르의 용해 특성을 이용함으로써 보조제와 물리적으로 혼합시켜 제조할 수 있다. UV 흡수제는 예컨대 추가의 처리없이 또는 미세화된 상태로 또는 분말 형태로 사용될 수 있다.

화장품 또는 약제학적 제제는 조성물의 전체 중량을 기준으로 0.05%~40중량%의 1개 UV 흡수제 또는 UV 흡수제 혼합물을 함유한다.

본 발명에 따른 화학식(1a) 및 (1b)의 UV 흡수제와 임의의 추가 광보호제의 혼합비는 중량 기준으로 1:99 내지 99:1, 바람직하게는 1:95 내지 95:1, 가장 바람직하게는 10:90 내지 90:10를 이용하는 것이 바람직하다. 특히 중요한 혼합비는 20:80 내지 80:20, 바람직하게는 40:60 내지 60:40, 가장 바람직하게는 약 50:50 이다. 이러한 혼합물은 용해도를 향상시키거나 UV 흡수를 증가시키기 위해 사용될 수 있다.

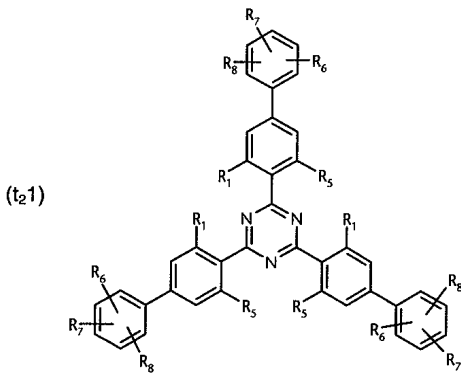
본 발명에 따른 UV 흡수제와 함께 사용될 수 있는 적당한 필터 물질은 이를테면 다음과 같은 것들이 있다: p-아미노벤조산 유도체, 예를 들면 4-디메틸아미노벤조산 2-에틸헥실 에스테르; 살리실산 유도체, 예를 들면 살리실산 2-에틸헥실 에스테르; 벤조페논 유도체, 예를 들면 2-히드록시-4-메톡시벤조페논 및 그의 5-술폰산 유도체; 디벤조일메탄 유도체, 예를 들면 1-(4-3차-부틸페닐)-3-(4-메톡시페닐)-프로판-1,3-디온; 디페닐아크릴레이트, 예를 들면 2-에틸헥실 2-시아노-3,3-디페닐아크릴레이트, 및 3-(벤조푸라닐) 2-시아노아크릴레이트; 3-이미다졸-4-일아크릴산 및 에스테르; EP-A-582 189, US-A-5 338 539, US-A-5 518 713 및 EP-A-613 893에 기재된 벤조푸란 유도체, 특히 2-(p-아미노페닐)벤조푸란 유도체; EP-A-709 080에 기재된 중합성 UV 흡수제, 예를 들면 벤질리덴 말로네이트 유도체; US-A-5 601 811 및 WO 97/00851에 기재된 신남산 유도체, 예를 들면 4-메톡시신남산 2-에틸헥실 에스테르 및 이소아밀 에스테르 또는 신남산 유도체; 장뇌 유도체, 예를 들면 3-(4'-메틸)벤질리덴-보르난-2-온, 3-벤질리덴-보르난-2-온, N-[2(및 4)-2-옥시보른-3-일리덴-메틸]-벤질]아크릴아미드 중합체, 3-(4'-트리메틸암모늄)-벤질리덴-보르난-2-온 메틸 설페이트, 3,3'-(1,4-페닐렌디메탄)-비스(7,7-디메틸-2-옥소-비스클로[2.2.1]헵탄-1-메탄술폰산) 및 염, 3-(4'-술포)-벤질리덴-보르난-2-온 및 염; 장뇌벤잘코늄 메토설페이트; 히드록시페닐트리아진 화합물, 예를 들면 2-(4'-메톡시페닐)-4,6-비스(2'-히드록시-4'-n-옥틸옥시페닐)-1,3,5-트리아진; 2,4-비스[[4-(3-(2-프로필옥시)-2-히드록시-프로필옥시)-2-히드록시]-페닐]-6-(4-메톡시페닐)-1,3,5-트리아진; 2,4-비스[[4-(2-에틸헥실옥시)-2-히드록시]-페닐]-6-[4-(2-메톡시에틸-카르복실)-페닐아미노]-1,3,5-트리아진; 2,4-비스[[4-(트리스(트리메틸실일옥시)-실일프로필옥시)

-2-히드록시}-페닐}-6-(4-메톡시-페닐)-1,3,5-트리아진; 2,4-비스{[4-(2"-메틸프로필옥시)-2-히드록시]-페닐}-6-(4-메톡시페닐)-1,3,5-트리아진; 2,4-비스{[4-(1',1',1',3',5',5',5'-헵타메틸트리실일-2"-메틸-프로필옥시)-2-히드록시]-페닐}-6-(4-메톡시페닐)-1,3,5-트리아진; 2,4-비스{[4-(3-(2-프로필옥시)-2-히드록시-프로필옥시)-2-히드록시]-페닐}-6-[4-에틸카르복시]-페닐아미노]-1,3,5-트리아진; 벤조트리아졸 화합물, 예를 들면 2,2'-메틸렌-비스(6-(2H-벤조트리아졸-2-일)-4-(1,1,3,3-테트라메틸부틸)-페놀; 트리아닐리노-s-트리아진 유도체, 예를 들면 2,4,6-트리아닐린-(p-카르보-2'-에틸-1'-옥시)-1,3,5-트리아진 및 US-A-5 332 568, EP-A-517 104, EP-A-507 691, WO 93/17002 및 EP-A-570 838에 기재된 UV 흡수제; 2-페닐벤즈이미다졸-5-술폰산 및 그 염; 멘틸 o-아미노벤조에이트; 이산화티탄, 산화아연, 산화철, 운모, MnO, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Ce<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, ZrO<sub>2</sub>로 코팅되거나 코팅되지 않은 물리적 태양광 차단(표면 코팅: 폴리메틸메타크릴레이트) CAS 9004-73-3에 기재된 메티콘 (메틸수소폴리실옥산), 디메티콘, 이소프로필 티탄 트리이소스테아레이트 (CAS 61417-49-0에 기재), 마그네슘 스테아레이트로서 금속 비누(CAS 4086-70-8에 기재), C9-15 플루오로알코올 포스페이이트로서 퍼플루오로알코올 포스페이이트(CAS 74499-44-8; JP 5-86984, JP 4-330007에 기재). 일차 입경은 평균 15nm~5nm이고, 분산액중 입경은 100nm~300nm이다. DE 10011317, EP 1133980 및 EP 1046391에 기재된 아미노히드록시-벤조페논 유도체; EP 1167358에 기재된 페닐-벤즈이미다졸 유도체; "Sunscreen", Eds. N.J. Lowe, N.A.Shaath, Marcel Dekker, Inc., New York 및 Basle 또는 Cosmetics & Toiletries (107), 50ff (1992)에 기재된 UV 흡수제가 추가 UV 보호 물질로서 사용될 수 있다.

바람직하게는, 다음 성분을 포함하는 UV 필터 조합물(T)이 특히 중요하다:

(t<sub>1</sub>) 화학식(1a) 또는 (1b)의 메로시아닌 유도체 1 이상; 및

(t<sub>2</sub>) 하기 화학식(t<sub>2</sub>1)의 트리아진 화합물:



상기 식에서,

R<sub>1</sub> 및 R<sub>5</sub>는 서로 독립적으로 수소; C<sub>1</sub>-C<sub>18</sub>알킬; 또는 C<sub>6</sub>-C<sub>12</sub>아릴이고;

R<sub>6</sub>, R<sub>7</sub> 및 R<sub>8</sub>는 서로 독립적으로 수소; 히드록시; 할로겐; C<sub>1</sub>-C<sub>18</sub>알킬; C<sub>1</sub>-C<sub>18</sub>알콕시; C<sub>6</sub>-C<sub>12</sub>아릴; 비페닐일; C<sub>6</sub>-C<sub>12</sub>아릴옥시; C<sub>1</sub>-C<sub>18</sub>알킬티오; 카르복시; -COOM; C<sub>1</sub>-C<sub>18</sub>알킬카르복시; 아미노카르보닐; 또는 모노- 또는 디-C<sub>1</sub>-C<sub>18</sub>알킬아미노; C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>아실아미노; 또는 -COOH 이다.

가장 바람직한 것은 하기 성분 (t<sub>3</sub>) 및 (t<sub>4</sub>)를 포함하는 UV-필터 조합물이다:

(t<sub>3</sub>) 화학식(MCO2)의 화합물; 및

(t<sub>4</sub>) 1,3,5-트리아진, 2,4,6-트리스[1,1'-비페닐]-4-일-(9Cl).

화학식(1a) 및 (1b)의 화합물은 또한 주름방지 인식 조절제(anti-wrinkle perception modifier)로서 사용될 수 있다.

화장품 또는 약제학적 제제는 예컨대 크림, 젤, 로션, 알코올성 및 수성/알코올성 용액, 유제, 왁스/지방 조성물, 스틱 제제, 분말 또는 연고일 수 있다. 상술한 UV 필터 이외에, 화장품 또는 약제학적 제제는 이하에 기재한 바와 같이 추가의 보조제를 함유할 수 있다.

모든 물- 및 오일-함유 유제(예컨대 W/O, O/W, O/W/O 및 W/O/W 유제 또는 마이크로유제)로서, 상기 제제는 예컨대 조성물의 전체 중량을 기준으로 0.1~30중량%, 바람직하게는 0.1~15중량%, 특히 0.5~10중량%의 UV 흡수제 1 이상, 조성물의 전체 중량을 기준으로 1~60 중량%, 특히 5~50중량%, 바람직하게는 10~35중량%의 오일 성분 1 이상, 조성물의 전체 중량을 기준으로 0~30중량%, 특히 1~30중량%, 바람직하게는 4~20 중량%의 유화제 1 이상, 조성물의 전체 중량을 기준으로 10~90 중량%, 특히 30~90 중량%의 물, 및 조성물의 전체 중량을 기준으로 0~88.9 중량%, 특히 1~50 중량%의 추가의 화장품에 허용되는 보조제를 함유한다.

본 발명에 따른 화장품 또는 약학적 조성물/제제는 지방산의 지방 알코올 에스테르, 글리세릴 에스테르 및 유도체를 포함하는 천연 또는 합성 트리글리세리드, 진주빛 왁스; 탄화수소 오일, 실리콘 또는 실옥산(유기 치환된 폴리실옥산) 플루오르화된 또는 퍼플루오르화된 오일 유화제, 슈퍼-지방제, 계면활성제, 컨시스턴시 조절제/증점제 및 유동 조절제, 중합체, 바이오제닉 활성 성분, 탈취 활성 성분, 향-비듬제, 산화방지제, 하이드로트로픽제, 보존제 및 세균 억제제, 향료 오일, 착색제, 중합체 비이드 또는 SPF 향상제로서 중공구와 같은 1 이상의 부가적 화합물을 함유할 수 있다.

화장품 또는 약학적 제제

화장품 또는 약학적 배합물은 다양한 화장품 제제에 함유될 수 있다. 이들은 예컨대 스킨-케어 제제, 목욕 제제, 개인 위생용 화장품 제제, 발-케어 제제와 같은 제제; 광 보호 제제, 피부-태닝 제제, 색소제거 제제, 탈취제, 제한제, 상처난 피부를 보호하고 세정하는 제제, 면도 제제, 향료 제제 또는 화장품 모발-처리 제제를 고려할 수 있다.

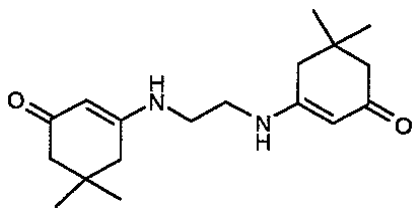
피부용 화장품 제제로서 특히 중요한 것은, 썬밀크, 로션, 크림, 오일, 썬블록 또는 트로피컬과 같은 광 보호 제제, 프리텐닝 제제 또는 애프터썬 제제, 피부-태닝 제제, 이를테면 자체-태닝 크림이다. 특히 관심있는 것은 스프레이 형태의 보호 크림, 태양 보호 로션, 태양 보호 밀크 및 태양 보호 제제이다.

본 발명에 따른 화장품 제제는 태양광에 의한 손상으로부터 인간의 피부를 보호하는 데 우수한 특징이 있다.

제조 실시예

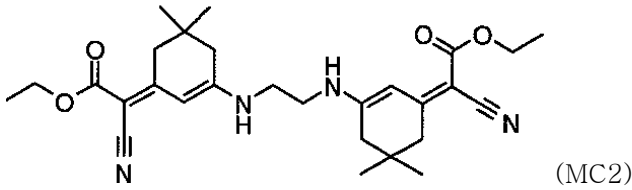
실시예 1: 화합물 MC 20의 제조:

실시예 1a. 하기 화합물 MC 01a의 제조



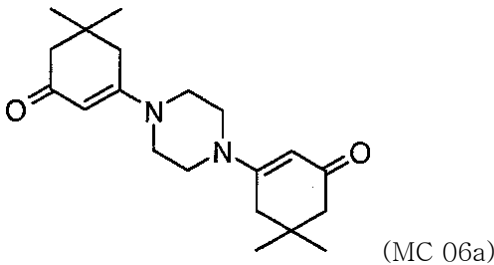
에틸렌디아민 6.04g, 디메돈 31.15g 및 톨루엔 200 ml로 이루어진 혼합물을 물 분리기를 이용하여 환류하에 3 시간 동안 가열한다. 혼합물을 냉각한 후, 생성물을 여과해 내고 소량의 에틸 아세테이트로 세척한 다음, 80℃에서 진공 건조한다. 수율은 거의 이론양이다. 용점 > 250℃.

실시예 1b. 하기 화합물 MC2의 제조



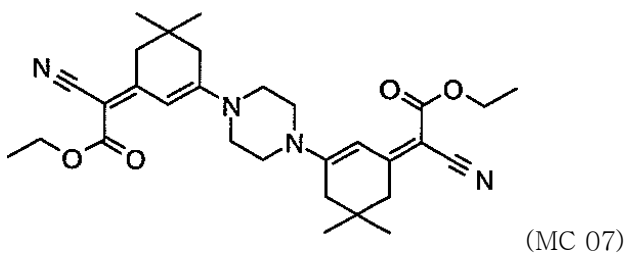
화합물(MC14a) 7.61g을 100℃에서 375 ml의 N-메틸피롤리돈에 용해시키고 디메틸설페이트 6.50g을 적가하면서 혼합한다. 반응 혼합물을 100℃에서 60분 동안 교반한다. 80℃까지 냉각한 후, 시안 산성 에시드에틸에스테르 5.81g, 트리에틸아민 5.14g 및 이소프로판올 4.3 ml로 이루어진 혼합물을 서서히 적가한다. 반응 혼합물을 100℃에서 90분 동안 교반한다. 반응 혼합물을 냉각한 후, 원료 생성물을 여과해 낸다. 그 다음, 실리카겔 상에서 톨루엔과 메탄올의 혼합물(6:4)로 컬럼 크로마토그래피하여 순수한 생성물 1.28g (10% o. th.)을 얻고, 그 생성물을 80℃에서 진공 건조한다.  $\lambda_{\max}$ (아세트 니트릴) = 389 nm.

실시예 2a. 하기 화합물 MC 06a의 제조



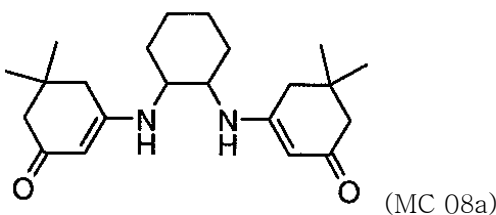
디메돈 9.06g, 피페라진 2.78g 및 톨루엔 64 ml로 이루어진 혼합물을 물 분리기를 이용하여 환류하에 5 시간 동안 가열한다. 혼합물을 냉각한 후, 생성물을 여과해 내고 소량의 에틸 아세테이트로 세척한 다음, 80℃에서 진공 건조한다. 수율: 75%.

실시예 2b. 하기 화합물 MC 07의 제조



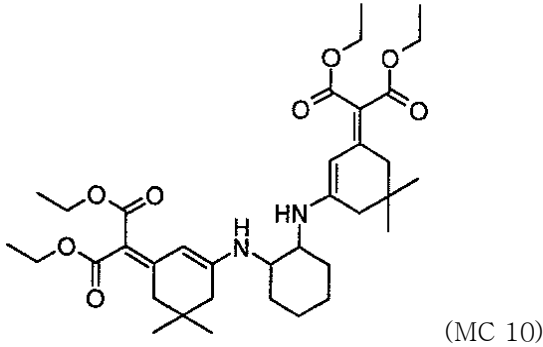
디메틸설페이트 3.34g을 화합물 MC 06a(실시예 2a에서 제조된 것) 4.33g에 적가한다. 반응 혼합물을 100℃에서 60분 동안 교반한다. 80℃까지 냉각한 후, 에틸 시아노 아세테이트 2.89g 및 트리에틸아민 5.21g의 혼합물을 적가한다. 반응 혼합물을 110℃에서 90분 동안 교반한다. 냉각 후, 물 300 ml를 첨가하여 원료 생성물을 여과해 낸다. 그 다음, 실리카겔 상에서 톨루엔과 메탄올의 혼합물(6:4)로 컬럼 크로마토그래피하여 순수한 생성물 4.5g (65% o. th.)을 얻고, 그 생성물을 80℃에서 진공 건조한다.  $\lambda_{\max}$ (에탄올) = 406 nm.

실시예 3a. 하기 화합물 MC 08a의 제조



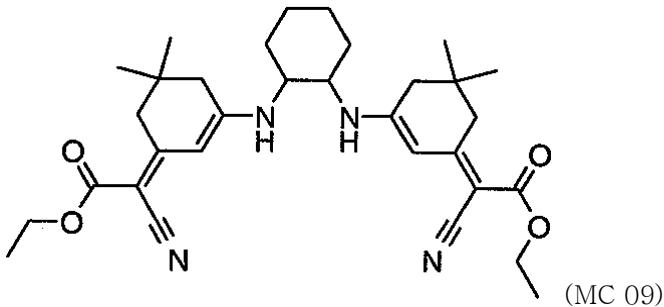
디메돈 9.06g, 1,2-디아미노-시클로헥산 4.30g 및 톨루엔 64 ml로 이루어진 혼합물을 물 분리기를 이용하여 환류하에 3 시간 동안 가열한다. 혼합물을 냉각한 후, 생성물을 여과해 내고 소량의 에틸 아세테이트로 세척한 다음, 80℃에서 진공 건조한다. 수율: 95%.

실시에 3b. 하기 화합물 MC 10의 제조



디메틸설페이트 22.86g을 화합물 MC 06a(실시에 2a에서 제조된 것) 16.99g에 적가한다. 반응 혼합물을 100℃에서 60분 동안 교반한다. 80℃까지 냉각한 후, 혼합물을 트리에틸아민 13.50g으로 처리하고 10분 동안 교반한다. 디에틸말로네이트 16.72g과 DBU 28.89g으로 이루어진 혼합물을 서서히 적가한다. 반응 혼합물을 100℃에서 90분 동안 교반한다. 냉각 후, 물 300 mL를 첨가하여 원료 생성물을 여과해 낸다. 그 다음, 실리카겔 상에서 톨루엔과 메탄올의 혼합물(6:4)로 컬럼 크로마토그래피하여 순수한 생성물 21.28g (70% o. th.)을 얻고, 그 생성물을 80℃에서 진공 건조한다. λ<sub>max</sub>(에탄올) = 373 nm.

실시에 3c. 하기 화합물 MC 09의 제조



화합물 MC 09a 17.93g(0.05몰)을 디메틸설페이트 30 ml와 함께 오일 증탕에서 100℃까지 가열한 후, 이 온도에서 40분 동안 교반한다. 반응 혼합물을 60℃까지 냉각한 후, 에틸 시아노 아세테이트 11.93g(0.103 몰) 및 나트륨 에탄올레이트 8.25g(0.120 몰)으로 이루어진 혼합물을 에탄올 50 ml에 첨가한 다음, 110℃에서 40분 동안 교반한다. 여기서 에탄올을 반응 중 증류 제거한다. 혼합물을 냉각하고, 화합물을 H<sub>2</sub>O로 침전시키고 흡입 추출한다. 그 다음, 톨루엔과 아세톤의 혼합물(9:1)로 컬럼 크로마토그래피(Kieselgel)하여 순수한 생성물을 얻고, 그 생성물을 80℃에서 진공 건조한다. 수율: 23.3g (85% d.Th.).

실시에 4: 미세화된 UV 흡수제의 제조

100부의 화학식(MC 2)의 화합물을 볼밀 내에서 연마보조제인 지르코늄 실리케이트 벨(직경: 0.1~4 mm), 분산제(15부의 C<sub>8</sub>-C<sub>16</sub> 폴리글루코시드) 및 물(85부)과 함께 평균 입자 크기 d<sub>50</sub> = 200 nm로 분쇄한다. 이러한 방법으로 UV 흡수제의 미세안료 분산액을 얻는다.

적용 실시예

실시에 5: UV-A/UV-B 임용 UV 보호 로션

INCI 명 % w/w(사용량)

부분A 올레트-3 포스페이트 0.60

스테아레이트-21 2.50

스테아레이트-2 1.00

세틸 알코올 0.80

스테아릴 알코올 1.50

트리베헤닌 0.80

이소헥사데칸 8.00

에틸헥실 메톡시신나메이트 5.00

부분B 물 q.s.~100

글리세린 2.00

실시예4에 기재된 UV-분산액 3.00

디소듐 EDTA 0.10

부분C 물 20.00

디아졸리디닐우레아 (및) 요오도프로피닐 부틸카바메이트 0.15

프로필렌 글리콜 4.00

부분D 나트륨 아크릴레이트 공중합체 (및) 액체 파라핀 (및)

PPG-1 트리테세트-6 1.50

시클로펜타실록산 4.50

PEG-12 디메티콘 2.00

토코페릴 아세테이트 0.45

물 (및) 구연산 q.s.

부분E 프래그런스 q.s.

제조과정

부분A 및 부분B를 각각 75℃까지 가열한다. 계속하여 교반하면서, 부분A를 부분B에 붓는다. 에멀전화 직후, 부분 D의 시클로펜타실록산 및 PEG-12 디메티콘을 혼합물에 혼입한다. 그 후, 혼합물을 30초간 울트라 터락스(Ultra Turrax)에 의해 11,000rpm에서 균질화한다. 65℃로 냉각한 후, 나트륨 아크릴레이트 공중합체 (및) 액체 파라핀 (및) PPG-1 트리테세트-6을 혼입한다. 50℃ 미만의 온도에서 부분C를 가한다. 35℃ 이하의 온도에서, 토코페릴 아세테이트를 혼입한 후, 물 (및) 구연산으로 pH를 조정한다. 실온에서 부분E를 가한다.

실시예 6: UV 일용 로션

INCI 명 % w/w(사용량)

부분A 세틸 포스페이트 1.75

C<sub>12</sub>-C<sub>15</sub>알킬 벤조에이트 5.00

세테아릴 알코올/PEG-20 스테아레이트 2.00

에톡시디글리콜 올레에이트 2.00

스테아르산 1.50

에틸헥실 메톡시신나메이트 3.00

이소노닐 이소노나노에이트 2.00

부분B 아쿠아 q.s. ~100

크산탄 겐 0.35

실시예4에 기재된 UV-흡수제 분산액 5.00

디소듐 EDTA 0.20

프로필렌 글리콜 2.00

디아졸리디닐 우레아 (및) 메틸파라벤 (및)

프로필파라벤 (및) 프로필렌 글리콜 0.70

글리세린 1.50

부분C 시클로펜타실옥산 (및) 디메티콘올 1.00

에톡시디글리콜 3.00

디메티콘 2.00

부분D 트리에탄올아민 qs

제조과정

모든 성분을 혼입함으로써 부분A를 제조한 후, 약한 속도로 교반한 다음 75℃로 가열한다. 부분B를 제조한 후 75℃로 가열한다. 이 온도에서 부분B를 점진적인 교반 속도로 부분A에 부은 다음 균질화한다(30초, 15,000 rpm). 55℃ 이하에서 부분C의 성분을 혼입한다. 혼합물을 약하게 교반하면서 냉각한 다음, pH를 체크하고 트리에탄올아민으로 조절한다.

실시예 7: 태양 보호 에멀전

INCI 명 % w/w(사용량)

부분A 세테아릴 알코올 (및) 디세틸 포스페이트 (및)

세테트-10 포스페이트 4.00

C<sub>12</sub>-C<sub>15</sub>알킬 벤조에이트 2.00

디카프릴일 에테르 3.00

에톡시디글리콜 올레에이트 2.00

스테아르산 1.00

에틸헥실 메톡시신나메이트 3.00

나트륨 아크릴레이트 공중합체 (및) 글리신 소자

(및) PPG-1 트리테세트-6 0.30

스쿠알렌 3.50

부분B 아쿠아 q.s. ~100

실시에4에 기재된 UV-흡수제 분산액 5.00

부분C 디아졸리디닐 우레아 (및) 요오도프로피닐 부틸카바메이트 0.15

프로필렌 글리콜 2.50

아쿠아 10.00

부분D 시클로펜타실옥산, 디메티콘올 2.00

에톡시디글리콜 5.00

시클로펜타실옥산 (및) 디메티콘/비닐-디메티콘 가교중합체 2.00

부분E 수산화 나트륨 0.10

### 제조과정

모든 성분을 혼합함으로써 부분A를 제조한 후, 약한 속도로 교반한 다음 75℃로 가열한다. 부분B를 제조한 후 75℃로 가열한다. 이 온도에서 부분B를 점진적인 교반 속도로 부분A에 붓는다. 65℃ 이하에서 부분D의 성분을 별도로 가한다. 약하게 교반하면서 55℃까지 냉각한 다음, 부분C를 가한다. 그 다음, pH를 체크하고 수산화 나트륨으로 조절한다. 배합물을 16,000 rpm에서 30초 동안 균질화한다.

### 실시에 8: 일용 로션

#### INCI 명 % w/w(사용량)

부분A 스테아릴 포스페이트 5.00

트리콘타닐 PVP 1.00

- 에톡시디글리콜 올레에이트 3.00
- 스쿠알렌 5.00
- C<sub>12</sub>-C<sub>15</sub>알킬 벤조에이트 5.00
- 에틸헥실 메톡시신나메이트 3.00
- 글리세릴 스테아레이트 2.00
- 세틸 알코올 2.00
- 부분B 아쿠아 20.00
- 실시예4에 기재된 UV-흡수제 분산액 3.00
- 부분C 아쿠아 qs~100
- 스테아레이트-10 알릴 에테르/아크릴레이트 공중합체 0.50
- 글리세린 2.50
- 디아졸리디닐 우레아 (및) 요오도프로피닐
- 부틸카바메이트 0.15
- 나트륨 라우로일 글루타메이트 0.70
- 부분D 시클로펜타실옥산 (및) 디메티콘올 1.50
- 트리에탄올아민 1.85

제조과정

모든 성분을 혼합함으로써 부분A를 제조한 후, 약한 속도로 교반한 다음 75℃로 가열한다. 부분C를 제조한 후 75℃로 가열한다. 부분C를 약하게 교반하면서 부분A에 붓는다. 에멀전화 직후, 부분B를 가한 다음, 트리에탄올아민의 일부로 중화한다. 혼합물을 30초간 균질화한다. 약하게 교반하면서 냉각한 후 시클로펜타실옥산 (및) 디메티콘올을 가한다. 35℃ 이하에서 pH를 체크하고 트리에탄올아민으로 조절한다.

실시예 9: 분무성 태양광 차단 에멀전

INCI 명 % w/w(사용량)

- 부분A 세테아레이트-15 (및) 글리세릴 스테아레이트 3.00
- 스테아릴 알코올 1.00
- 세틸 리시놀레에이트 0.80
- 디카프릴일 에테르 3.00
- C<sub>12</sub>-C<sub>15</sub>알킬 벤조에이트 3.00

- 이소헥사데칸 2.50
- 스테아릴 디메티콘 1.00
- 에틸헥실 메톡시신나메이트 4.00
- 세틸 알코올 0.80
- 디-C<sub>12</sub>-C<sub>13</sub>알킬 타르타레이트 3.00
- 부분B 아쿠아 q.s.~100
- 스테아레이트-10 알릴 에테르/아크릴레이트 공중합체 0.45
- PEG-7 글리세릴 코코에이트 2.50
- 글리세린 2.00
- 프로필렌 글리콜 3.00
- 부분C 디아졸리디닐 우레아 (및) 요오도프로피닐 부틸카바메이트 0.15
- 아쿠아 20.00
- 실시예4에 기재된 UV-흡수제 분산액 12.00
- 이산화티탄 (및) 실리카 (및) 나트륨 폴리아크릴레이트 8.00
- 부분D 시클로펜타실옥산 (및) 디메티콘올 0.85
- 부분E 수산화 나트륨 (및) 물 q.s.~pH 6.50
- 부분F 프래그런스 q.s.

제조과정

부분A 및 부분B를 80℃까지 가열한다. 계속 교반하면서, 부분A를 부분B에 혼합하고, 30초간 울트라 터락스에 의해 11,000rpm에서 균질화한다. 부분C를 65℃로 가열하고 에멀전에 서서히 가한다. 40℃로 냉각한 후, 부분D를 실온에서 혼합하고, 부분E를 가한다.

실시예 10: 일용 케어 로션

INCI 명 % w/w(사용량)

- 부분A 폴리글리세릴 메틸 글루코스 디스테아레이트 2.50
- 세테아릴 알코올 2.00
- 옥틸 스테아레이트 3.00
- 카프릴릭/카프릭 트리글리세리드 4.00

이소헥사데칸 4.00

에틸헥실 메톡시신나메이트 2.70

부분B 아쿠아 64.80

글리세린 5.00

페녹시에탄올 (및) 메틸파라벤 (및) 부틸파라벤 (및)

에틸파라벤 (및) 프로필파라벤 0.50

실시예4에 기재된 UV-흡수제 분산액 8.00

부분C 시클로메티콘 (및) 디메티콘 3.00

부분D 스테아레이트-10 알릴 에테르/아크릴레이트 공중합체 0.50

#### 제조과정

부분A 및 부분B를 각각 75℃까지 가열한다. 계속하여 교반하면서, 부분A를 부분B에 붓고 1분 동안 11,000rpm에서 균질화한다. 50℃로 냉각한 후, 부분C를 계속 교반하면서 가한다. 30℃로 더 냉각한 후, 부분D를 가한다. 그 후 pH를 6.00~6.50으로 조절한다.

#### 실시예 11: UV 보호작용을 갖는 일용 케어

##### INCI 명 % w/w(사용량)

부분A 글리세릴 스테아레이트 SE 3.00

글리세릴 스테아레이트 및 PEG-100 스테아레이트 3.50

세틸 알코올 1.50

미리스틸 미리스테이트 2.00

이소프로필 팔미테이트 2.50

파라피눔 펠리퀴덤 5.00

옥틸 디메틸 PABA 3.00

부분B 아쿠아 q.s ~100

프로필렌 글리콜 7.50

페녹시에탄올 (및) 메틸파라벤 (및) 부틸파라벤 (및) 1.00

에틸파라벤 (및) 프로필파라벤

부분C 아쿠아 30.00

실시예4에 기재된 UV-흡수제 분산액 10.00

부분D 나트륨 아크릴레이트 공중합체 (및) 파라피눔 리퀴덤

(및) PPG-1 트리테세트-6 2.00

부분E 구연산 0.30

제조과정

부분A 및 부분B를 각각 75℃까지 가열한다. 부분B를 부분A에 가한 후, 혼합물을 1분 동안 울트라 터락스에 의해 11,000rpm에서 균질화한다. 혼합물을 50℃로 냉각한 후, 부분C를 가한다. 그 후, 배합물을 16,000rpm에서 1분 동안 균질화한다. 40℃ 이하에서 부분D를 가한다. 실온에서 pH값은 부분 E로 6.00~6.50으로 조정한다.

실시에 12: O/W 임용 UV 보호 로션

INCI 명 % w/w(사용량)

부분A 글리세릴 스테아레이트 (및) PEG-100 스테아레이트 5.00

스테아릴 알코올 1.00

트리팔미틴 0.70

디메티콘 2.00

C<sub>12</sub>-C<sub>15</sub> 알킬 벤조에이트 5.00

이소프로필 팔미테이트 5.00

에틸헥실 메톡시신나메이트 3.00

부분B 물 q.s. ~ 100

폴리소르베이트 60 0.50

글리세린 3.00

부분C 물 10.00

실시에4에 기재된 UV-흡수제 분산액 8.00

부분D 페녹시에탄올 (및) 메틸파라벤 (및) 에틸파라벤 (및)

부틸파라벤 (및) 프로필파라벤 (및) 이소부틸파라벤 0.70

스테아레이트-10 알릴 에테르/아크릴레이트 공중합체 1.50

부분E 물 (및) 수산화나트륨 qs

부분F 프래그런스 qs

제조과정

부분A 및 부분B를 각각 75℃까지 가열하고, 부분C를 60℃까지 가열한다. 그후 부분B를 교반 하에 부분A에 붓는다. 혼합물을 30초 동안 울트라 터락스에 의해 11,000rpm에서 균질화한 후 부분C를 혼입한다. 40℃로 냉각한 후, 부분D를 가한다. 실온에서 pH값은 수산화나트륨으로 6.30~6.70으로 조정한다. 다음, 부분F를 가한다.

실시예 13: O/W 일용 UV 보호

INCI 명 % w/w(사용량)

부분A 글리세릴 스테아레이트 (및) PEG-100 스테아레이트 5.00

스테아릴 알코올 1.00

트리팔미틴 0.70

디메티콘 2.00

C<sub>12</sub>-C<sub>15</sub> 알킬 벤조에이트 5.00

이소프로필 팔미테이트 5.00

에틸헥실 메톡시신나메이트 3.00

부분B 물 q.s. ~ 100

폴리소르베이트 60 0.50

글리세린 3.00

부분C 물 10.00

실시예4에 기재된 UV-흡수제 분산액 8.00

부분D 페녹시에탄올 (및) 메틸파라벤 (및) 에틸파라벤 (및)

부틸파라벤 (및) 프로필파라벤 (및) 이소부틸파라벤 0.70

스테아레이트-10 알릴 에테르/아크릴레이트 공중합체 1.50

부분E 물 (및) 수산화나트륨 qs

부분F 프래그런스 qs

제조과정

부분A 및 부분B를 별도로 75℃까지 가열하고, 부분C는 60℃까지 가열한다. 그후 부분B를 교반 하에 부분A에 붓는다. 혼합물을 30초 동안 울트라 터락스에 의해 11,000rpm에서 균질화한 후, 부분 C를 혼입한다. 40℃로 냉각한 후, 부분D를 가한다. 실온에서 pH값은 수산화나트륨으로 6.30~6.70으로 조정한다. 다음, 부분F를 가한다.

실시예 14: 태양광 차단 크림

INCI 명 % w/w(사용량)

부분A 세테아릴 알코올 (및) 디세틸 포스페이트 (및)

세테트-10 포스페이트 4.50

C<sub>12</sub>-C<sub>15</sub>알킬 벤조에이트 6.00

카프릴릭/카프릭 트리글리세리드 7.00

펜타에리트리톨 테트라이스스테아레이트 2.00

에틸헥실 메톡시신나메이트 3.00

이소아밀-p-메톡시신나메이트 2.00

부분B 아쿠아 q.s. ~100

글리세린 2.00

프로필렌 글리콜 1.50

마그네슘 알루미늄 실리케이트 1.20

부분C 스테아레트-10 알릴 에테르/아크릴레이트 공중합체 0.50

실시에4에 기재된 UV-흡수제 분산액 12.00

부분D 페닐 트리메티콘 1.50

메톡시에탄올 (및) 메틸파라벤 (및) 부틸파라벤 (및)

에틸파라벤 (및) 프로필파라벤 0.70

부분E 수산화 나트륨 0.90

#### 제조과정

부분A 및 부분B를 별도로 75℃까지 가열한다. 부분B를 연속적인 교반 하에 부분A에 가한 다음, 혼합물을 30초 동안 울트라 터락스에 의해 11,000rpm에서 균질화한다. 60℃로 냉각한 후, 부분C를 가한다. 40℃에서 부분C를 가하고 11,000 rpm에서 15초 동안 균질화한다. 실온에서 pH값은 부분E로 조절한다.

실시에 15: UVA/UVB 일용 케어 로션, O/W 형

#### INCI 명 % w/w(사용량)

부분A 글리세릴 스테아레이트 (및) PEG-100 스테아레이트 5.00

스테아릴 알코올 1.00

트리팔미틴 0.70

무기 오일 15.00

부분B 물 q.s. ~100

폴리소르베이트 60 0.50

글리세린 3.00

부분C 물 10.00

실시에4에 기재된 UV-흡수제 분산액 8.00

부분D 스테아레이트-10 알릴 에테르/아크릴레이트 공중합체 1.50

페녹시에탄올 (및) 메틸파라벤 (및) 에틸파라벤 (및)

부틸파라벤 (및) 프로필파라벤 (및) 이소부틸파라벤 0.70

부분E 물 (및) 수산화나트륨 qs

부분F 프래그런스 qs

#### 제조과정

부분A 및 부분B를 별도로 75℃까지 가열하고, 부분C는 60℃까지 가열한다. 부분B를 교반 하에 부분A에 가한다. 혼합물을 11,000rpm에서 균질화한지 1분 후, 부분 C를 A/B 혼합물에 가한다. 40℃로 냉각한 후, 부분D를 혼입한다. 실온에서 pH값은 부분E로 6.3~6.7로 조정한다. 다음, 최종적으로 부분F를 가한다.

#### 실시에 16: UVA/UVB 일용 케어 로션, O/W형

##### INCI 명 % w/w(사용량)

부분A 올레트-3 포스페이트 0.60

스테아레이트-21 2.50

스테아레이트-2 1.00

세틸 알코올 0.80

스테아릴 알코올 1.50

트리베헤닌 0.80

이소헥사데칸 8.00

부분B 물 q.s. ~100

글리세린 2.00

디소듐 EDTA 0.10

부분C 시클로펜타실옥산 4.50

PEG-12 디메티콘 2.00

부분D 나트륨 아크릴레이트 공중합체 (및) 무기유 (및)

PPG-1 트리데세트-6 1.50

부분E 실시예4에 기재된 UV-흡수제 분산액 10.00

부분F 토크페릴 아세테이트 0.45

DMDM 히단토인 (및) 요오도프로피닐 부틸카바메이트

(및) 아쿠아 (및) 부틸렌 글리콜 0.85

부분E 물 (및) 구연산 q.s.

프래그런스 q.s.

제조과정

부분A 및 부분B를 75℃까지 별도로 가열한다. 교반하면서, 부분A를 부분B에 붓는다. 에멀전화 직후, 부분C를 혼합물에 가한 후 30초간 울트라 터락스에 의해 11,000rpm에서 균질화한다. 65℃로 냉각하고, 나트륨 아크릴레이트 공중합체 (및) 무기 오일 (및) PPG-1 트리데세트-6를 가한다. 50℃에서, 부분E를 서서히 가한다. 35℃~30℃에서, 부분F를 혼입한다. pH를 부분G로 5.5~6.5로 조절한다.

실시예 17: UV-A/UV-B 일용 보호 로션 O/W

INCI 명 % w/w(사용량)

부분A 글리세릴 디라우레이트 2.00

에틸헥실 팔미테이트 6.00

세틸 알코올 1.00

글리세릴 스테아레이트 2.00

라우레트-23 1.00

이소프로필 팔미테이트 2.00

트리베헤닌 0.80

비스왁스 1.50

라놀린 오일 1.00

부분B 물 q.s. ~ 100

프로필렌 글리콜 4.00

물 (및) 이산화티탄 (및) 알루미늄 (및) 나트륨 메타

포스페이트 (및) 페녹시에탄올 (및) 나트륨 메틸파라벤 4.00

부분C 스테아레이트-10 알릴 에테르/아크릴레이트 공중합체 1.00

부분D 페녹시에탄올 (및) 메틸파라벤 (및) 에틸파라벤 (및)

부틸파라벤 (및) 프로필파라벤 (및) 이소부틸파라벤 1.00

실시에4에 기재된 UV-흡수제 분산액 8.00

부분E 물 (및) 수산화 나트륨 q.s.

제조과정

부분A 및 부분B를 80℃까지 별도로 가열한다. 교반하면서, 부분A를 부분B에 붓고, 30초간 울트라 터락스에 의해 11,000rpm에서 균질화한다. 60℃로 냉각한 후, 부분C를 연속적으로 혼입한다. 40℃에서, 부분D를 연속적으로 교반하면서 서서히 가한다. pH를 부분E로 6.50~7.00으로 조절한다.

실시에 18: 분무성 태양광 차단 로션

INCI 명 % w/w(사용량)

부분A 칼륨 세틸 포스페이트 0.20

이소헥사데칸 7.00

VP/아이코센 공중합체 1.50

디-C<sub>12</sub>-C<sub>13</sub>알킬 타르타레이트 6.00

에틸헥실 트리아존 2.50

C<sub>12</sub>-C<sub>15</sub>알킬 벤조에이트 4.50

부분B 물 q.s. ~ 100

소르베트-30 2.00

소르비탄 스테아레이트 (및) 수크로스 코코에이트 4.00

이산화티탄 (및) 알루미늄 (및) 실리카 (및)

나트륨 폴리아크릴레이트 2.50

부분C 물 30.00

실시에4에 기재된 UV-흡수제 분산액 12.00

부분D 페녹시에탄올 (및) 메틸파라벤 (및) 에틸파라벤 (및)

부틸파라벤 (및) 프로필파라벤 (및) 이소부틸파라벤 0.70

부분E 물 (및) 구연산 q.s.

제조과정

부분A 및 부분B를 80℃까지 별도로 가열하고, 부분C를 50℃까지 가열한다. 부분B를 부분A에 붓고, 1분 동안 울트라 터락스에 의해 11,000rpm에서 균질화한다. 50℃로 냉각한 후, 부분C를 연속적으로 교반하면서 가한다. 40℃에서, 부분D를 혼입하고 11,000 rpm에서 10초 동안 다시 균질화한다. pH를 부분E로 조절한다.

실시예 19: O/W 일용 UV 보호 로션

INCI 명 % w/w(사용량)

부분A 글리세릴 스테아레이트 (및) PEG-100 스테아레이트 5.00

스테아릴 알코올 1.00

트리팔미틴 0.70

디메티콘 2.00

카프릴릭/카프릭 트리글리세리드 5.00

이소프로필 팔미테이트 5.00

에틸헥실 메톡시신나메이트 3.00

부분B 물 q.s. ~ 100

폴리소르베이트 60 0.50

글리세린 3.00

부분C 물 10.00

실시예4에 기재된 UV-흡수제 분산액 8.00

부분D 페녹시에탄올 (및) 메틸파라벤 (및) 에틸파라벤 (및)

부틸파라벤 (및) 프로필파라벤 (및) 이소부틸파라벤 0.70

스테아레이트-10 알릴 에테르/아크릴레이트 공중합체 1.50

부분E 물 (및) 수산화나트륨 qs

부분F 프래그런스 qs

제조과정

부분A 및 부분B를 별도로 75℃까지 가열하고, 부분C는 60℃까지 가열한다. 그후 부분B를 교반 하에 부분A에 가한다. 혼합물을 11,000rpm에서 30초 동안 울트라 터락스로 균질화한 후, 부분 C를 혼입한다. 40℃로 냉각한 후, 부분D를 가한다. 실온에서 pH값은 수산화 나트륨으로 6.30~6.70으로 조정한다. 다음, 부분F를 가한다.

실시예 20: 내수성 태양광 차단 에멀전

INCI 명 % w/w(사용량)

부분A 폴리글리세릴-10 펜타스테아레이트 (및) 베헤닐

알코올 (및) 나트륨 스테아로일 락틸레이트 2.50

VP/아이코센 공중합체 1.50

스테아릴 알코올 1.50

스쿠알렌 4.00

C<sub>12</sub>-C<sub>15</sub>알킬 벤조에이트 7.50

옥토크릴렌 1.50

4-메틸벤질리덴 캄포르 3.00

에틸헥실 메톡시신나메이트 2.00

부분B 물 q.s. ~ 100

글리세린 1.80

스테아레이트-10 알릴 에테르/아크릴레이트 공중합체 0.80

부분C 실시예4에 기재된 UV-흡수제 분산액 9.00

부분D VP/헥사데센 공중합체 2.70

시클로메티콘 1.50

페녹시에탄올 (및) 메틸파라벤 (및) 에틸파라벤 (및)

부틸파라벤 (및) 프로필파라벤 (및) 이소부틸파라벤 0.70

부분E 아쿠아 (및) 토코페릴 아세테이트 (및) 카프릴릭/카프릭

트리글리세리드 (및) 폴리소르베이트 80 (및) 레시틴 3.50

부분F 프래그런스 q.s.

물 (및) 수산화 나트륨 q.s.

### 제조과정

부분A 및 부분B를 별도로 80℃까지 가열한다. 계속 교반하면서 부분A를 부분B에 붓는다. 그 후 혼합물을 1분간 울트라 터락스에 의해 11,000rpm에서 균질화한다. 60℃로 냉각한 후 부분C를 혼입한다. 40℃에서 부분D를 가하고 단시간 동안 다시 균질화한다. 35℃에서 부분E를 가한다. 프래그런스를 실온에서 가한다. 최종적으로 수산화 나트륨으로 pH를 조절한다.

실시예 21: UVA/UVB 태양보호 로션, O/W 형

INCI 명 % w/w(사용량)

부분A 칼륨 세틸 포스페이트 2.00

트리콘타닐 PVP 1.00

카프릴릭/카프릭 트리글리세리드 5.00

C<sub>12</sub>-C<sub>15</sub>알킬 벤조에이트 5.00

세테아릴 이소노나노에이트 5.00

글리세릴 스테아레이트 3.00

세틸 알코올 1.00

디메티콘 0.10

에틸헥실 메톡시신나메이트 5.00

부분B 물 q.s. ~ 100

글리세린 3.00

부분C 스테아레이트-10 알릴 에테르/아크릴레이트 공중합체 0.50

부분D 실시예4에 기재된 UV-흡수제 분산액 8.00

부분E 페녹시에탄올 (및) 메틸파라벤 (및) 에틸파라벤 (및)

부틸파라벤 (및) 프로필파라벤 (및) 이소부틸파라벤 1.00

부분F 물 (및) 수산화 나트륨 q.s. ~ pH 7.0

부분G 프래그런스 q.s.

### 제조과정

부분A 및 부분B를 별도로 80℃까지 가열한다. 약하게 교반하면서 부분B를 부분A에 붓는다. 혼합물을 1분간 울트라 터락스에 의해 11,000rpm에서 균질화한다. 70℃로 냉각한 후 교반하면서 부분C를 혼입한다. 50℃로 더 냉각한 후, 부분D를 매우 서서히 혼입한다. 40℃에서 부분E를 가한다. 실온에서 pH를 부분F로 7.00으로 조절한 다음 부분G를 가한다.

### 실시예 22: UVA/UVB 태양 보호 로션, O/W 형

#### INCI 명 % w/w(사용량)

부분A 칼륨 세틸 포스페이트 2.00

트리콘타닐 PVP 1.00

카프릴릭/카프릭 트리글리세리드 5.00

C<sub>12</sub>-C<sub>15</sub>알킬 벤조에이트 5.00

세테아릴 이소노나노에이트 5.00

글리세릴 스테아레이트 3.00

세틸 알코올 1.00

디메티콘 0.10

에틸헥실 메톡시신나메이트 5.00

부분B 물 q.s.~100

글리세린 3.00

부분C 스테아레이트-10 알릴 에테르/아크릴레이트 공중합체 0.50

부분D 실시예4에 기재된 UV-흡수제 분산액 20.00

부분E 페녹시에탄올 (및) 메틸파라벤 (및) 에틸파라벤 (및)

부틸파라벤 (및) 프로필파라벤 (및) 이소부틸파라벤 1.00

부분F 물 (및) 수산화 나트륨 q.s.~pH 7.0

부분G 프래그런스 q.s.

#### 제조과정

부분A 및 부분B를 별도로 80℃까지 가열한다. 약하게 교반하면서 부분B를 부분A에 붓는다. 혼합물을 1분간 울트라 터락스에 의해 11,000rpm에서 균질화한다. 70℃로 냉각한 후 교반하면서 부분C를 가한다. 50℃로 더 냉각한 후, 부분D를 매우 서서히 혼입한다. 40℃에서 부분E를 가한다. 실온에서 pH를 부분F로 7.00으로 조절한 다음 부분G를 가한다.

#### 실시예 23: 태양광 차단 로션

#### INCI 명 % w/w(사용량)

부분A 세테아릴 알코올 (및) 디세틸 포스페이트 (및)

세테트-10 포스페이트 4.00

C<sub>12</sub>-C<sub>15</sub>알킬 벤조에이트 2.00

다카프릴일 에테르 3.00

에톡시디글리콜 올레에이트 2.00

스테아르 산 1.00

에틸헥실 메톡시신나메이트 3.00

나트륨 아크릴레이트 공중합체 (및) 글리신 소자

(및) PPG-1 트리데세트-6 0.30

스쿠알렌 3.50

VP/아이코센 공중합체 2.00

부분B 물 q.s. ~100

실시에4에 기재된 UV-흡수제 분산액 5.00

부분C 디아졸리디닐 우레아 (및) 요오도프로피닐 부틸카바메이트 0.15

프로필렌 글리콜 2.50

물 10.00

부분D 시클로펜타실옥산 (및) 디메티콘올 2.00

에톡시디글리콜 5.00

시클로펜타실옥산 (및) 디메티콘/비닐 디메티콘

가교 중합체 2.00

부분E 아쿠아 (및) 수산화 나트륨 qs

부분F 프래그런스 q.s.

#### 제조과정

부분A 및 부분B를 별도로 75℃까지 가열한다. 점차적으로 교반 속도를 늘리면서 부분B를 부분A에 붓는다. 65℃ 이하에서 부분D의 성분을 별도로 가한다. 약하게 교반하면서 55℃로 냉각한 후, 부분C를 가한다. 35℃ 이하의 온도에서 pH를 체크하고 수산화나트륨으로 조절한 다음, 30초 동안 울트라 터락스에 의해 11,000rpm에서 균질화한다. 실온에서 부분F를 가한다.

#### 실시에 24: WO 태양광 차단 로션

##### INCI 명 % w/w(사용량)

부분A PEG-7 수소화 피마자유 3.00

폴리글리세릴-3 디이소스테아레이트 4.00

미세결정 왁스 1.00

마그네슘 스테아레이트 1.50

프로필파라벤 0.10

무기 오일 15.00

옥틸도데칸올 8.00

에틸헥실 트리아존 1.00

에틸헥실 메톡시신나메이트 2.00

부분B 물 q.s. ~ 100

물 (및) 구연산 0.05

메틸파라벤 0.15

황산 마그네슘 0.50

부분C 실시예4에 기재된 UV-흡수제 분산액 9.00

프래그런스 q.s.

#### 제조과정

부분A를 교반 하에 80℃까지 가열한다. 부분B를 부분A에 가하고, 1분 동안 울트라 터락스에 의해 11,000rpm에서 균질화한다. 30℃로 냉각한 후, 부분C를 혼입한다.

#### 실시예 25: 피부 보호 태양광 차단 로션 W/O

#### INCI 명 % w/w(사용량)

부분A 폴리글리세릴-2 디폴리히드록시스테아레이트 3.00

글리세릴 올레에이트 3.00

세테아릴 이소노나노에이트 7.00

헥실 라우레이트 6.00

디카르필일 에테르 6.00

프로필파라벤 0.10

헥실데칸올 3.00

마그네슘 스테아레이트 1.00

비스왁스 1.00

에틸헥실 메톡시신나메이트 4.00

부분B 물 q.s. ~ 100

메틸파라벤 0.15

황산 마그네슘 1.00

부분C 실시예4에 기재된 UV-흡수제 분산액 6.00

제조과정

부분A를 약하게 교반하면서 별도로 80℃까지 가열한다. 부분B를 부분A에 가하고, 1분 동안 11,000rpm에서 균질화한다. 30℃로 냉각한 후, 부분C를 계속 교반하면서 가한다.

실시예 26: O/W 에멀전

INCI 명 % w/w(사용량)

부분A 화학식(MC10)의 UV 흡수제 3g

참기름 10g

글리세릴 스테아르산염 4g

스테아르산 1g

세틸 알코올 0.5g

폴리소르베이트 20 0.2g

부분B 프로필렌 글리콜 4g

폴리파라벤 0.05g

메틸파라벤 0.15g

트리에탄올아민 0.1g

카보머 934 0.1g

물 ad 100ml

에멀전의 제조

상(A):

먼저, UV 흡수제를 참기름에 용해한다. (A)의 다른 성분을 가하여 혼합한다.

상(B):

폴리파라벤 및 메틸파라벤을 프로필렌 글리콜에 용해한다. 60ml의 물을 가하고 70℃로 가열한 후, 그 안에서 카보머 934를 에멀전화한다.

에멀전:

격렬한 기계적 에너지를 적용하면서, (A)를 (B)에 서서히 가한다. 부피는 물을 가하여 100ml로 맞춘다.

실시예 27: 일용 크림, 타입 O/W

INCI 명 % w/w(사용량)

부분A 글리세릴 스테아레이트 (및) 세테아릴 알코올 (및) 4.0

세틸 팔미테이트 (및) 코코글리세라이드  
 세테아레트-12 4.0  
 세테아릴 알코올 2.0  
 디카프릴일 에테르 4.5  
 에틸헥실 스테아레이트 4.0  
 헥실 라우레이트 3.5  
 에틸헥실트리아존 1.0  
 벤질리덴 말로네이트 폴리실록산 2.0  
 HDI/트리메틸올 헥실-락톤 가교중합체 (및) 실리카 5.0  
 스테아릴 디메티콘 1.0  
 디메티콘 2.0  
 세틸 알코올 0.8  
 화학식(MC10)의 화합물 2.0  
 부분B 물 q.s. ~100  
 물 (및) 스크레로글루칸 (및) 페녹시에탄올 2.0  
 글리세롤 2.0  
 부분C 스테아레트-10 알릴 에테르/아크릴레이트 공중합체 0.45  
 페녹시에탄올 (및) 메틸파라벤 (및) 에틸파라벤 (및) 0.7  
 부틸파라벤 (및) 프로필파라벤 (및) 이소부틸파라벤  
 부분D 아쿠아 (및) 토코페릴 아세테이트 (및) 카프릴릭/카프릭 4.0  
 트리글리세리드 (및) 폴리소르베이트 80 (및) 레시틴  
 부분E 물 (및) 수산화나트륨 q.s.  
 프래그런스 q.s.

제조과정

부분A 및 부분B를 각각 80℃까지 가열한다. 계속하여 교반하면서 부분A를 부분B에 붓는다. 혼합물을 20초간 울트라 터락스로 11,000rpm에서 균질화한다. 혼합물을 60℃로 냉각하고, 부분C를 가한다. 30℃이하의 온도에서 부분D를 가하고 pH값을 수산화나트륨으로 조정하여 6.5~7.0이 되게 한다. 최종적으로, 프래그런스를 가한다.

실시에 28: 햇빛 차단 크림, 타입 O/W

INCI 명 % w/w(사용량)

부분A 폴리글리세릴-3 메틸글루코스 디스테아레이트 2.0

데실 올레이트 5.7

이소프로필 팔미테이트 5.8

카프릴릭/카프릭 트리글리세리드 6.5

화학식(MC 10)의 화합물 2.0

에틸헥실 메톡시신나메이트 5.0

세틸 알코올 0.7

부분B 글리세롤 3.0

카보머 0.3

물 q.s. ~ 100

부분C 페녹시에탄올 (및) 메틸파라벤 (및) 에틸파라벤 (및) 0.5

부틸파라벤 (및) 프로필파라벤 (및) 이소부틸파라벤

부분D 메틸렌 비스-벤조트리아졸일 테트라메틸부틸페놀 (및) 8.0

아쿠아 (및) 데실 글루코시드 (및) 프로필렌 글리콜

(및) 크산탄 겐

물 20.0

부분E 물 (및) 수산화나트륨 q.s.

프래그런스 q.s.

제조과정

부분A 및 부분B를 각각 75℃까지 가열한다. 계속하여 교반하면서, 부분A를 부분B에 붓는다. 혼합물을 15초간 울트라 터락스에 의해 11,000rpm에서 균질화한다. 혼합물을 60℃로 냉각하고, 부분C 및 부분D를 혼합한다. 혼합물을 다시 단시간 (5초/11,000rpm) 동안 균질화하고 약하게 교반하면서 더 냉각한다. 실온에서, 수산화나트륨 용액으로 pH값을 5.5~6.0 이 되게 조정한다. 최종적으로, 프래그런스를 가한다.

실시예 29: 일용 크림, 타입 O/W

INCI 명 % w/w(사용량)

부분A 올레이트-3 포스페이트 0.6

스테아레이트-21 2.5

- 스테아레이트-2 1.0
- 세틸 알코올 0.8
- 스테아릴 알코올 1.5
- 트리베헨닌 0.8
- 이소헥사데칸 8.0
- 화학식(MC10) 또는 (MC37)의 화합물 5.0
- 부분B 물 q.s. ~ 100
- 글리세롤 2.0
- 메틸렌 비스-벤조트리아졸일 테트라메틸부틸페놀 (및) 3.0
- 아쿠아 (및) 데실 글루코시드 (및) 프로필렌 글리콜
- (및) 크산탄 겔
- 디소듐 EDTA 0.1
- 부분C 물 20.0
- 디아졸리디닐우레아 (및) 요오도프로피닐 부틸카바메이트 0.15
- 프로필렌 글리콜 4.0
- 부분D 나트륨 아크릴레이트 공중합체 (및) 액체 파라핀 1.5
- (및) PPG-1 트리데세트-6
- 시클로펜타실록산 4.5
- PEG-12 디메티콘 2.0
- 토코페릴 아세테이트 0.45
- 물 (및) 구연산 q.s.
- 부분E 프래그런스 q.s.

제조과정

부분A 및 부분B를 각각 75℃까지 가열한다. 계속하여 교반하면서, 부분A를 부분B에 붓는다. 에멀전화 직후, 부분 D로부터 혼합물 SF 1202 및 SF 1288 내에 혼합한다. 혼합물을 30초간 울트라 터락스에 의해 11,000rpm에서 균질화한 후, 65℃로 냉각하고, 살케어(SALCARE® SC 91)를 혼합한다. 50℃ 이하의 온도에서 부분C를 가한다. 35℃ 이하의 온도에서, 비타민 E 아세테이트를 혼합하고 계속하여 pH를 구연산으로 조정한다. 실온에서 부분E를 가한다.

실시에 30: 햇빛 차단 크림, 타입 O/W

INCI 명 % w/w(사용량)

부분A 폴리글리세릴-3-메틸글루코스 디스테아레이트 2.0

데실 올레에이트 5.7

이소프로필 팔미테이트 5.8

카프릴릭/카프릭 트리글리세리드 6.5

화학식(MC14) 또는 (MC37)의 화합물 2.0

에틸헥실 메톡시신나메이트 5.0

세틸 알코올 0.7

부분B 글리세롤 3.0

카보머 0.3

물 q.s. ~ 100

부분C 페녹시에탄올 (및) 메틸파라벤 (및) 에틸파라벤 (및) 0.5

부틸파라벤 (및) 프로필파라벤 (및) 이소부틸파라벤

부분D 메틸렌 비스-벤조트리아졸일 테트라메틸부틸페놀 (및) 8.0

아쿠아 (및) 데실 글루코시드 (및) 프로필렌 글리콜

(및) 크산탄 겐

물 20.0

부분E 물 (및) 수산화나트륨 q.s.

프래그런스 q.s.

제조과정

부분A 및 부분B를 각각 75°C까지 가열한다. 계속하여 교반하면서, 부분A를 부분B에 붓는다. 혼합물을 15초간 울트라 터락스에 의해 11,000rpm에서 균질화한다. 혼합물을 65°C로 냉각하고, 부분C 및 부분D를 혼합한다. 혼합물을 다시 단시간 (5초/11,000rpm) 동안 균질화한다. 약하게 교반하면서 더 냉각한 후, 실온에서 용액을 수산화나트륨으로 pH값을 조정한다. pH 5.5~6.0의 용액을 얻는다. 최종적으로, 프래그런스를 가한다.

실시에 31: 햇빛 차단 크림, 타입 O/W

INCI 명 % w/w(사용량)

부분A 폴리글리세릴-3-메틸글루코스 디스테아레이트 2.0

데실 올레에이트 5.7

이소프로필 팔미테이트 5.8

카프릴릭/카프릭 트리글리세리드 6.5

화학식(MC10)(50%) 또는 (MC37)(50%)의 화합물 및 2.0

Uvinul A Plus CAS Reg. No. 302776-68-7(50%)

에틸헥실 메톡시신나메이트 5.0

세틸 알코올 0.7

부분B 글리세롤 3.0

카보머 0.3

물 q.s. ~ 100

부분C 페녹시에탄올 (및) 메틸파라벤 (및) 에틸파라벤 (및) 0.5

부틸파라벤 (및) 프로필파라벤 (및) 이소부틸파라벤

부분D 메틸렌 비스-벤조트리아졸일 테트라메틸부틸페놀 (및) 8.0

아쿠아 (및) 데실 글루코시드 (및) 프로필렌 글리콜

(및) 크산탄 겜

물 20.0

부분E 물 (및) 수산화나트륨 q.s.

프래그런스 q.s.

### 제조과정

부분A 및 부분B를 각각 75°C까지 가열한다. 계속하여 교반하면서, 부분A를 부분B에 붓는다. 혼합물을 15초간 울트라 터락스에 의해 11,000rpm에서 균질화한다. 혼합물을 60°C로 냉각한 후, 부분C 및 부분D를 혼합한다. 혼합물을 다시 단시간 (5초@11,000rpm) 동안 균질화한다. 약하게 교반하면서 더 냉각한 후, 실온에서 수산화나트륨 용액으로 pH값을 5.5~6.0으로 조정한다. 최종적으로, 프래그런스를 가한다.

### 실시예 32: 햇빛 차단 크림, 타입 O/W

#### INCI 명 % w/w(사용량)

부분A 폴리글리세릴-3-메틸글루코스 디스테아레이트 2.0

데실 올레에이트 5.7

이소프로필 팔미테이트 5.8

카프릴릭/카프릭 트리글리세리드 6.5

- 화학식(MC10)(50%) 또는 (MC37)(50%)의 화합물 및 2.0
- 벤질리덴 캄포, CAS Reg. No. 36861-47-9(50%)의 혼합물
- 에틸헥실 메톡시신나메이트 5.0
- 세틸 알코올 0.7
- 부분B 글리세롤 3.0
- 카보머 0.3
- 물 q.s. ~ 100
- 부분C 페녹시에탄올 (및) 메틸파라벤 (및) 에틸파라벤 (및) 0.5
- 부틸파라벤 (및) 프로필파라벤 (및) 이소부틸파라벤
- 부분D 메틸렌 비스-벤조트리아졸일 테트라메틸부틸페놀 (및) 8.0
- 야쿠아 (및) 데실 글루코시드 (및) 프로필렌 글리콜
- (및) 크산탄 겐
- 물 20.0
- 부분E 물 (및) 수산화나트륨 q.s.
- 프래그런스 q.s.

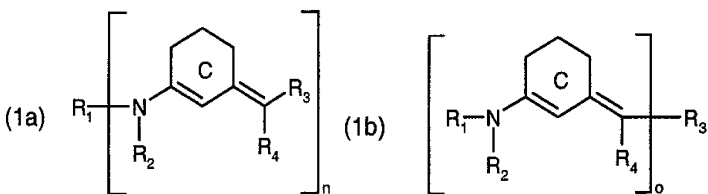
**제조과정**

부분A 및 부분B를 각각 75°C까지 가열한다. 교반하면서 부분A를 부분B에 붓는다. 혼합물을 15초간 울트라 터락스에 의해 11,000rpm에서 균질화한다. 혼합물을 60°C로 냉각한 후, 부분C 및 부분D를 혼합한다. 혼합물을 다시 단시간(5초/ 11,000rpm) 동안 균질화한다. 약하게 교반하면서 더 냉각한 후, 실온에서 용액을 수산화나트륨으로 pH값을 조정한다. pH 5.5~6.0의 용액을 얻는다. 최종적으로, 프래그런스를 가한다.

**(57) 청구의 범위**

**청구항 1.**

인간 및 동물의 모발과 피부를 자외선으로부터 보호하기 위한, 하기 화학식(1a) 또는 (1b)을 갖는 화합물의 용도:



상기 식에서,

R<sub>2</sub>는 수소; C<sub>1</sub>-C<sub>22</sub>알킬; 시클로-C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>알킬; 비치환 또는 C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>알킬- 또는 C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>알콕시-치환된 C<sub>6</sub>-C<sub>20</sub>아릴; 또는 시아노기이고;

R<sub>4</sub>는 시아노 기; 또는 -Q<sub>1</sub>-R<sub>5</sub> 이며;

Q<sub>1</sub>은 -COO-; -CONH-; -CO-; -SO<sub>2</sub>-; 또는 -CONR<sub>6</sub>-이고;

R<sub>5</sub>는 C<sub>1</sub>-C<sub>22</sub>알킬; 시클로-C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>알킬; 또는 비치환 또는 C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>알킬-치환된 C<sub>6</sub>-C<sub>20</sub>아릴이고;

R<sub>6</sub>는 수소; C<sub>1</sub>-C<sub>22</sub>알킬; 시클로-C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>알킬; 비치환 또는 C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>알킬- 또는 C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>알콕시- 치환된 C<sub>6</sub>-C<sub>20</sub>아릴이고;

시클로헥센 라디칼 C는 비치환 또는 1 이상의 C<sub>1</sub>-C<sub>5</sub>알킬로 치환되고;

n은 2~4이고;

o는 2~4이며;

화학식(Ia)에서 n=2인 경우,

R<sub>1</sub>은 알킬렌, 시클로알킬렌 또는 페닐렌-라디칼이거나; 또는 R<sub>1</sub> 및 R<sub>2</sub>는 동시에 알킬렌, 시클로알킬렌 또는 페닐렌-라디칼을 형성하고; 그리고

R<sub>3</sub>은 시아노기; 또는 -Q<sub>1</sub>-R<sub>5</sub>이거나; 또는 R<sub>3</sub> 및 R<sub>4</sub>는 함께 사슬 중간에 -O- 또는 -NR<sub>7</sub>-을 임의로 갖는 5- 내지 7-원 모노시클릭 카르보시클릭 고리를 형성하고;

화학식(Ib)에서 o=2인 경우,

R<sub>3</sub>은 C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>알킬, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>알콕시, -COR<sub>6</sub>; -COOR<sub>6</sub> 또는 -CONHR<sub>6</sub>에 의해 임의로 치환된 알킬렌, 시클로알킬렌 또는 페닐렌 라디칼이고; 그리고

R<sub>1</sub>은 수소; 시아노기; C<sub>1</sub>-C<sub>22</sub>알킬; 시클로-C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>알킬; 비치환 또는 C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>알킬- 또는 C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>알콕시-치환된 C<sub>6</sub>-C<sub>20</sub>아릴이거나; 또는 R<sub>1</sub> 및 R<sub>2</sub>는 이들을 연결하는 질소원자와 합쳐져서 사슬 중간에 -O- 또는 -NR<sub>7</sub>-을 임의로 포함하는 -(CH<sub>2</sub>)<sub>m</sub>- 고리를 형성하고;

R<sub>7</sub>은 수소; C<sub>1</sub>-C<sub>22</sub>알킬; 시클로-C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>알킬; 비치환 또는 C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>알킬- 또는 C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>알콕시-치환된 C<sub>6</sub>-C<sub>20</sub>아릴이고;

m은 3~7이고;

화학식(Ia)에서 n=3인 경우,

R<sub>1</sub>은 사슬 중간에 1 이상의 -O- 또는 -NR<sub>7</sub>-기를 임의로 갖는 3가 알킬기이고; 그리고

R<sub>3</sub>은 시아노기; 또는 -Q<sub>1</sub>-R<sub>5</sub>이거나; 또는 R<sub>3</sub> 및 R<sub>4</sub>는 함께 5- 내지 7-원 모노시클릭 카르보시클릭 고리를 형성하고;

화학식(Ib)에서 o=3인 경우,

R<sub>3</sub>은 알킬리덴, 시클로알킬리덴 또는 페닐리덴 라디칼이고; 그리고

R<sub>1</sub>은 수소; 시아노기; C<sub>1</sub>-C<sub>22</sub>알킬; 시클로-C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>알킬; 비치환 또는 C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>알킬- 또는 C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>알콕시-치환된 C<sub>6</sub>-C<sub>20</sub>아릴 이거나; 또는 R<sub>1</sub> 및 R<sub>2</sub>는 이들을 연결하는 질소원자와 합쳐져서 사슬 중간에 -O- 또는 -NR<sub>7</sub>-을 임의로 포함하는 -(CH<sub>2</sub>)<sub>m</sub>- 고리를 형성하고;

화학식(Ia)에서 n=4인 경우,

R<sub>1</sub>은 4가 알킬기이고; 그리고

R<sub>3</sub>은 시아노기; 또는 -Q<sub>1</sub>-R<sub>5</sub>이거나; 또는 R<sub>3</sub> 및 R<sub>4</sub>는 함께 5- 내지 7-원 모노시클릭 카르보시클릭 고리를 형성하고;

화학식(Ib)에서 o=4인 경우,

R<sub>3</sub>은 4가 알킬기이고; 그리고

R<sub>1</sub>은 수소; 시아노기; C<sub>1</sub>-C<sub>22</sub>알킬; 시클로-C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>알킬; 비치환 또는 C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>알킬- 또는 C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>알콕시-치환된 C<sub>6</sub>-C<sub>20</sub>아릴 이거나; 또는 R<sub>1</sub> 및 R<sub>2</sub>는 이들을 연결하는 질소원자와 합쳐져서 사슬 중간에 -O- 또는 -NR<sub>7</sub>-을 임의로 포함하는 -(CH<sub>2</sub>)<sub>m</sub>- 고리를 형성한다.

### 청구항 2.

제 1항에 있어서, 화학식(1a)에서 하기와 같이 정의되는 화합물의 용도:

R<sub>1</sub>은 화학식(1a)에서 정의한 바와 같고;

R<sub>2</sub>는 수소이고;

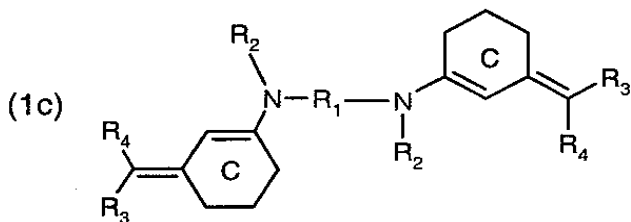
R<sub>3</sub>은 시아노 기이고;

R<sub>4</sub>는 -CONHR<sub>5</sub> 이며;

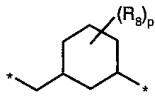
R<sub>5</sub>은 C<sub>1</sub>-C<sub>22</sub>알킬; 또는 C<sub>6</sub>-C<sub>20</sub>아틸이다.

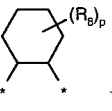
### 청구항 3.

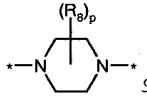
제 1항에 있어서, n = 2인 경우, 하기 화학식(1c)의 화합물이 사용되는 화합물의 용도:



상기 식에서,

R<sub>1</sub>은 비치환 또는 1 이상의 C<sub>1</sub>-C<sub>5</sub> 라디칼로 치환된  $^{*}-(CH_2)_m-^{*}$ 기; 화학식(1a<sub>1</sub>) 의 2가 라디칼; 화학식

(1a<sub>2</sub>) 의 2가 라디칼이거나; 또는 R<sub>1</sub> 및 R<sub>2</sub>는 이들을 연결하는 2개의 질소원자와 합쳐져서 화학식(1a<sub>3</sub>)

의 2가 라디칼을 형성하고;

R<sub>8</sub>은 수소; 또는 C<sub>1</sub>-C<sub>5</sub>알킬이고;

R<sub>3</sub>은 시아노 기; 또는 -Q<sub>1</sub>-R<sub>5</sub>이며;

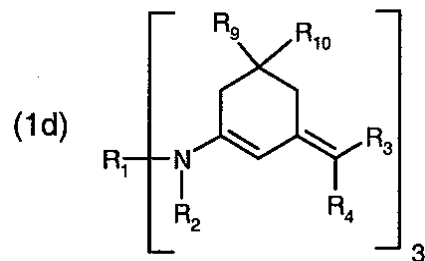
p는 0~3이고;

시클로헥센 라디칼 C는 비치환 또는 1 이상의 C<sub>1</sub>-C<sub>5</sub>알킬로 치환되고; 그리고

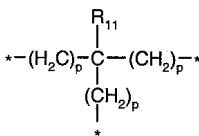
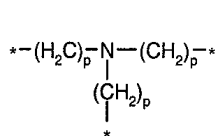
R<sub>2</sub>, R<sub>4</sub>, R<sub>5</sub>, Q<sub>1</sub> 및 m은 제 1항에서 정의한 바와 같다.

#### 청구항 4.

제 1항에 있어서, 하기 화학식(1d)의 화합물이 사용되는 화합물의 용도:



상기 식에서,

R<sub>1</sub>은 화학식(1d<sub>1</sub>) ; 또는 화학식(1d<sub>2</sub>) 의 3가 라디칼이고;

R<sub>2</sub>는 수소; 또는 C<sub>1</sub>-C<sub>5</sub>알킬이고;

R<sub>3</sub> 및 R<sub>4</sub>는 서로 독립적으로 시아노 기; 또는 -Q<sub>1</sub>-R<sub>5</sub>이며;

Q<sub>1</sub>은 -COO-; -CONH-; -CO-; -SO<sub>2</sub>-; -CONR<sub>12</sub>-이고;

R<sub>5</sub>는 C<sub>1</sub>-C<sub>5</sub>알킬이고;

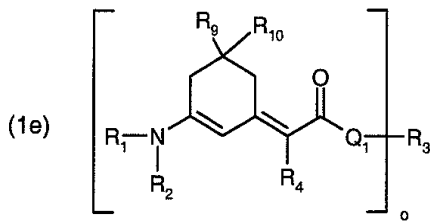
R<sub>9</sub> 및 R<sub>10</sub>은 서로 독립적으로 C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>알킬이고;

R<sub>11</sub> 및 R<sub>12</sub>는 서로 독립적으로 수소, 또는 C<sub>1</sub>-C<sub>5</sub>알킬이고; 그리고

p는 0~5이다.

### 청구항 5.

제 1항에 있어서, 하기 화학식(1e)의 화합물이 사용되는 화합물의 용도:



상기 식에서,

R<sub>1</sub> 및 R<sub>2</sub>는 서로 독립적으로 C<sub>1</sub>-C<sub>22</sub>알킬; 또는 시아노 기이거나; 또는 R<sub>1</sub> 및 R<sub>2</sub>는 이들을 연결하는 질소원자와 합쳐져서 사슬 중간에 -O- 또는 -NR<sub>7</sub>-을 임의로 포함하는 -(CH<sub>2</sub>)<sub>m</sub>- 고리를 형성하고;

R<sub>4</sub>은 시아노기; 또는 -Q<sub>1</sub>-R<sub>5</sub>이고;

o는 3 또는 4이고;

o=3인 경우,

R<sub>2</sub>은 3가 알킬 라디칼이고;

o=4인 경우,

R<sub>2</sub>은 4가 알킬 라디칼이고;

R<sub>5</sub>, R<sub>7</sub>, Q<sub>1</sub> 및 m은 제 1항에서 정의한 바와 같고; 그리고

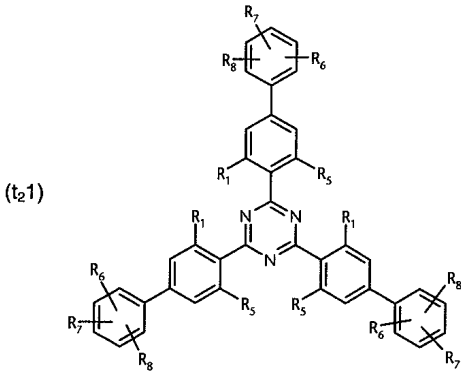
R<sub>9</sub> 및 R<sub>10</sub>은 제 4항에서 정의한 바와 같다.

### 청구항 6.

제 1항 내지 제 5항 중 어느 하나에 있어서, UV 흡수제가 추가로 사용되는 것을 특징으로 하는 화합물의 용도.

### 청구항 7.

제 6항에 있어서, 추가 UV 흡수제가 하기 화학식(t<sub>2</sub>1)의 트리아진 화합물로부터 선택되는 것을 특징으로 하는 화합물의 용도:



상기 식에서,

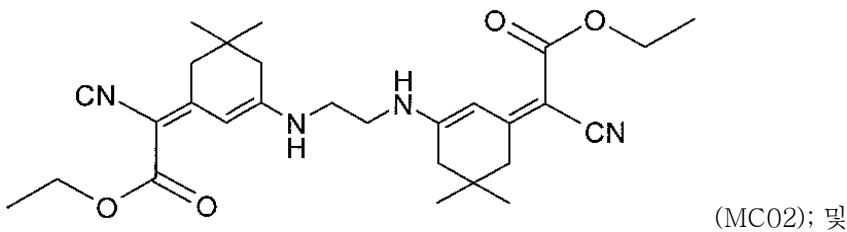
R<sub>1</sub> 및 R<sub>5</sub>는 서로 독립적으로 수소; C<sub>1</sub>-C<sub>18</sub>알킬; 또는 C<sub>6</sub>-C<sub>12</sub>아릴이고;

R<sub>6</sub>, R<sub>7</sub> 및 R<sub>8</sub>는 서로 독립적으로 수소; 히드록시; 할로겐; C<sub>1</sub>-C<sub>18</sub>알킬; C<sub>1</sub>-C<sub>18</sub>알콕시; C<sub>6</sub>-C<sub>12</sub>아릴; 비페닐일; C<sub>6</sub>-C<sub>12</sub>아릴옥시; C<sub>1</sub>-C<sub>18</sub>알킬티오; 카르복시; -COOM; C<sub>1</sub>-C<sub>18</sub>알킬카르복시; 아미노카르보닐; 또는 모노- 또는 디-C<sub>1</sub>-C<sub>18</sub>알킬아미노; C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>아실아미노; 또는 -COOH 이다.

### 청구항 8.

제 6항 또는 제 7항에 있어서, 하기 성분 (t<sub>3</sub>) 및 (t<sub>4</sub>)를 포함하는 UV-필터 조합물이 사용되는 것을 특징으로 하는 화합물의 용도:

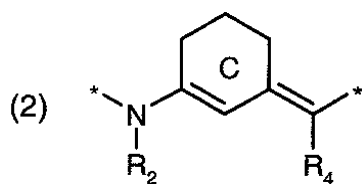
(t<sub>3</sub>) 화학식(MC02)의 화합물



(t<sub>4</sub>) 1,3,5-트리아진, 2,4,6-트리스[1,1'-비페닐]-4-일-(9CI).

### 청구항 9.

인간 및 동물의 모발과 피부를 자외선으로부터 보호하기 위한, UV 발색단으로서 하기 화학식(2)의 구성 요소를 포함하는 모노머, 올리고머 또는 폴리머 화합물의 용도:



상기 식에서,

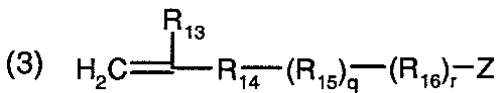
\*-표시 라디칼중 적어도 하나는 모노머, 올리고머 또는 폴리머 라디칼에 결합될 수 있으며;

시클로헥센 라디칼 C는 비치환 또는 1 이상의 C<sub>1</sub>-C<sub>5</sub>알킬로 치환되고; 그리고

R<sub>2</sub> 및 R<sub>4</sub>는 제 1항에서 정의한 바와 같다.

### 청구항 10.

제 9항에 있어서, 모노머, 올리고머 또는 폴리머 화합물이 하기 화학식(3)을 갖는 것을 특징으로 하는 화합물의 용도:



상기 식에서,

Z는 화학식(2)의 라디칼이고;

R<sub>13</sub>은 수소; 할로젠; 또는 C<sub>1</sub>-C<sub>5</sub>알킬이고;

R<sub>14</sub>는 -CONH-; -COO-; 또는 페닐렌 라디칼이고;

R<sub>15</sub>는 C<sub>1</sub>-C<sub>20</sub>알킬렌; 또는 C<sub>6</sub>-C<sub>20</sub>아릴렌이고;

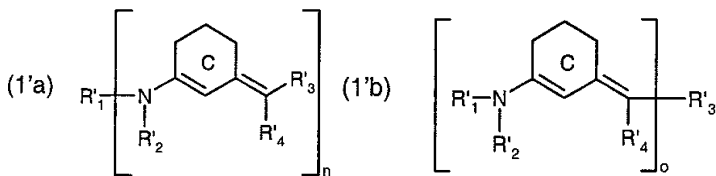
R<sub>16</sub>은 -COO-; -OCO-; -CONH-; -NH-CO-O-; -NH-CO-; -SO<sub>2</sub>NH-; -NHSO<sub>2</sub>-; -SO<sub>2</sub>- 또는 -O-이고;

q는 0 또는 정수이고; 그리고

r은 0 또는 정수이다.

### 청구항 11.

하기 화학식(1a') 또는 (1b')의 화합물:



상기 식에서,

R'<sub>2</sub>는 수소; C<sub>1</sub>-C<sub>22</sub>알킬; 시클로-C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>알킬; 비치환 또는 C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>알킬- 또는 C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>알콕시-치환된 C<sub>6</sub>-C<sub>20</sub>아릴; 또는 시아노기이고; 또는 R'<sub>1</sub> 및 R'<sub>2</sub>는 이들을 연결하는 질소원자와 함쳐져서 사슬 중간에 -O- 또는 -NR'<sub>7</sub>-을 임의로 포함하는 -(CH<sub>2</sub>)<sub>m</sub>- 고리를 형성하고;

R'<sub>4</sub>는 -Q'<sub>1</sub>-R'<sub>5</sub> 이며;

Q'<sub>1</sub>은 -COO-; -CONH-; -CO-; -SO<sub>2</sub>-; 또는 -CONR'<sub>6</sub>이고;

R'<sub>5</sub>는 C<sub>1</sub>-C<sub>22</sub>알킬; 시클로-C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>알킬; 또는 비치환 또는 C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>알킬-치환된 C<sub>6</sub>-C<sub>20</sub>아릴이고;

R'<sub>6</sub>는 수소; C<sub>1</sub>-C<sub>22</sub>알킬; 시클로-C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>알킬; 비치환 또는 C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>알킬- 또는 C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>알콕시- 치환된 C<sub>6</sub>-C<sub>20</sub>아릴이고;

R'<sub>7</sub>은 수소; C<sub>1</sub>-C<sub>22</sub>알킬; 시클로-C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>알킬; 비치환 또는 C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>알킬- 또는 C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>알콕시-치환된 C<sub>6</sub>-C<sub>20</sub>아릴이고;

시클로헥센 라디칼 C는 비치환 또는 1 이상의 C<sub>1</sub>-C<sub>5</sub>알킬로 치환되고;

m은 3~7이고;

n은 2~4이고;

o는 2~4이며;

화학식(I'a)에서 n=2인 경우,

R'<sub>1</sub>은 알킬렌, 시클로알킬렌 또는 페닐렌-라디칼이거나; 또는 R'<sub>1</sub> 및 R'<sub>2</sub>는 동시에 알킬렌, 시클로알킬렌 또는 페닐렌-라디칼을 형성하고; 그리고

R'<sub>3</sub>은 시아노기 또는 -Q'<sub>1</sub>-R'<sub>5</sub>이거나; 또는 R'<sub>3</sub> 및 R'<sub>4</sub>는 함께 5- 내지 7-원 모노시클릭 카르보시클릭 고리를 형성하고;

화학식(I'b)에서 o=2인 경우,

R'<sub>3</sub>은 알킬렌, 시클로알킬렌 또는 페닐렌 라디칼이고; 그리고

R'<sub>1</sub>은 수소; 시아노기; C<sub>1</sub>-C<sub>22</sub>알킬; 시클로-C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>알킬; 비치환 또는 C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>알킬- 또는 C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>알콕시-치환된 C<sub>6</sub>-C<sub>20</sub>아릴이거나; 또는 R'<sub>1</sub> 및 R'<sub>2</sub>는 이들을 연결하는 질소원자와 합쳐져서 사슬 중간에 -O- 또는 -NR'<sub>7</sub>-을 임의로 포함하는 -(CH<sub>2</sub>)<sub>m</sub>- 고리를 형성하고;

화학식(I'a)에서 n=3인 경우,

R'<sub>1</sub>은 사슬 중간에 1 이상의 -O- 또는 -NR'<sub>7</sub>-기를 임의로 갖는 3가 알킬기이고; 그리고

R'<sub>3</sub>은 시아노기 또는 -Q'<sub>1</sub>-R'<sub>5</sub>이거나; 또는 R'<sub>3</sub> 및 R'<sub>4</sub>는 함께 5- 내지 7-원 모노시클릭 카르보시클릭 고리를 형성하고;

화학식(I'b)에서 o=3인 경우,

R'<sub>3</sub>은 알킬리덴, 시클로알킬리덴 또는 페닐리덴 라디칼이고; 그리고

R'<sub>1</sub>은 수소; 시아노기; C<sub>1</sub>-C<sub>22</sub>알킬; 시클로-C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>알킬; 비치환 또는 C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>알킬- 또는 C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>알콕시-치환된 C<sub>6</sub>-C<sub>20</sub>아릴이거나; 또는 R'<sub>1</sub> 및 R'<sub>2</sub>는 이들을 연결하는 질소원자와 합쳐져서 사슬 중간에 -O- 또는 -NR'<sub>7</sub>-을 임의로 포함하는 -(CH<sub>2</sub>)<sub>m</sub>- 고리를 형성하고;

화학식(I'a)에서 n=4인 경우,

R'<sub>1</sub>은 4가 알킬기이고; 그리고

R'<sub>3</sub>은 시아노기; 또는 -Q'<sub>1</sub>-R'<sub>5</sub>이거나; 또는 R'<sub>3</sub> 및 R'<sub>4</sub>는 함께 5- 내지 7-원 모노시클릭 카르보시클릭 고리를 형성하고;

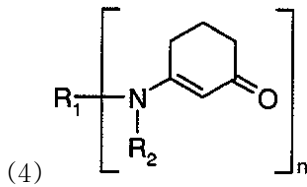
화학식(I'b)에서 o=4인 경우,

R'<sub>3</sub>은 4가 알킬기이고; 그리고

R'<sub>1</sub>은 수소; 시아노기; C<sub>1</sub>-C<sub>22</sub>알킬; 시클로-C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>알킬; 비치환 또는 C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>알킬- 또는 C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>알콕시-치환된 C<sub>6</sub>-C<sub>20</sub>아릴이거나; 또는 R'<sub>1</sub> 및 R'<sub>2</sub>는 이들을 연결하는 질소원자와 합쳐져서 사슬 중간에 -O- 또는 -NR'<sub>7</sub>-을 임의로 포함하는 -(CH<sub>2</sub>)<sub>m</sub>- 고리를 형성한다.

## 청구항 12.

하기 화학식(4)의 화합물:



상기 식에서,

R<sub>2</sub>는 수소; C<sub>1</sub>-C<sub>22</sub>알킬; 시클로-C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>알킬; 비치환 또는 C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>알킬- 또는 C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>알콕시-치환된 C<sub>6</sub>-C<sub>20</sub>아릴이거나; 또는 R<sub>1</sub> 및 R<sub>2</sub>는 이들을 연결하는 질소원자와 합쳐져서 사슬 중간에 -O- 또는 -NR'<sub>7</sub>-을 임의로 포함하는 -(CH<sub>2</sub>)<sub>m</sub>- 고리를 형성하고;

R<sub>3</sub>는 수소; C<sub>1</sub>-C<sub>22</sub>알킬; 시클로-C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>알킬; 비치환 또는 C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>알킬-치환된 C<sub>6</sub>-C<sub>20</sub>아릴이고;

m은 3~7이고;

n은 2~4이고;

시클로헥센 라디칼 C는 비치환 또는 1 이상의 C<sub>1</sub>-C<sub>5</sub>알킬로 치환되고;

n=2인 경우, R<sub>1</sub> 및 R<sub>2</sub>는 동시에 알킬렌, 시클로알킬렌 또는 페닐렌 라디칼을 형성하고;

n=3인 경우, R<sub>1</sub>은 사슬 중간에 1 이상의 -O- 또는 -NR<sub>3</sub>-기를 임의로 갖는 3가 알킬기이고;

n=4인 경우, R<sub>1</sub>은 사슬 중간에 1 이상의 -O- 또는 -NR'<sub>3</sub>-기를 임의로 포함하는 4가 알킬기이다.

## 청구항 13.

인간 및 동물의 모발과 피부를 자외선으로부터 보호하기 위한 UV-B 흡수제로서 제 12항에 따른 화학식(4)의 화합물의 용도.

**청구항 14.**

UV 흡수제를 제조하기 위한 중간체로서 제 12항에 따른 화학식(4)의 화합물의 용도.

**청구항 15.**

화장품에 허용될 수 있는 담체 또는 보조제와 함께 제 1항 또는 제 12항에 따른 화학식(1a), (1b) 또는 (4)의 화합물 1 이상을 포함하는 화장품 제제.