(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.[5]
C08K 5/53

(11) 공개번호 특1992-0000851
(43) 공개일자 1992년01월29일

(21) 출원번호 특1991-0010674
(22) 출원일자 1991년06월26일
(30) 우선권주장 2126/90-6 1990년06월26일 스위스(CH)
(71) 출원인 시바-가이기 아게 베르너 발데크
스위스연방 4002 바젤 클라이벡스트라세 141
(72) 발명자 페터 네스파드바
스위스연방1723 마를리 루트 드 노르트 5
(74) 대리인 강재헌, 이병문, 이태희

심사청구 : 없음

(54) 유기 물질용 안정화제로서의 디옥사포스포린안 화합물

요약

내용 없음

명세서

[발명의 명칭]

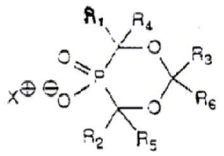
유기 물질용 안정화재로서의 디옥사포스포린안 화합물

본 내용은 요부공개 건이므로 전문 내용을 수록하지 않았음

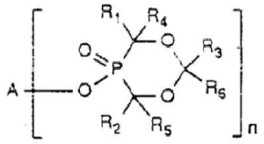
(57) 청구의 범위

청구항 1

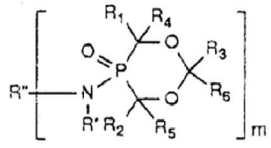
에폭시 수지를 기재로 하는 중합체를 제외한 유기 중합체, 윤활제, 금속 가공액 또는 작동액 및 하기 일반식 (I),(II) 및/또는 (III)의 디옥사포스포린안 화합물 한개 이상을 포함하는 조성물;



(I)

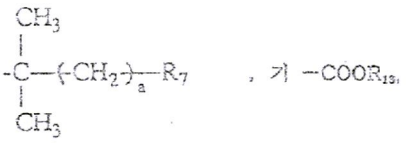


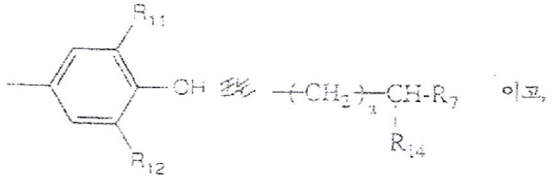
(II)



(III)

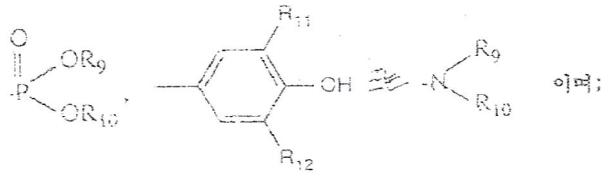
상기식에서, R_1,R_2,R_3,R_4,R_5 및 R_6은 서로 독립적으로 수소; O, S 또는 NH가 삽입되거나 또는 삽입되지 않은 C_1-$_{18}$알킬; C_1-C_{12}알켄일, 비치환 또는 C_1-C_4알킬-치환된 C_5-C_{12}시클로알킬, 시클로헥센일; 비치환 또는 C_1-C_{18}알킬, 히드록시, C_1-C_{18}알콕시, C_2-C_{18}알콕시카르보닐 및/또는 C_1-C_{18}알킬메르캅토에 의해 치환된 페닐;


, 기 $-COOR_{13}$,


이고,

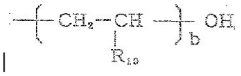
또는 기 ,

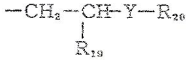
a는 0또는 1이고,

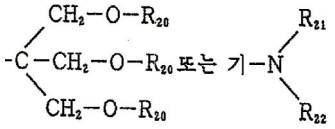

이며;

R_7은 $-S-R_8$,

R_8은 C_1-C_{18}알킬, C_2-C_{12}알켄일, 페닐, 벤질 또는 $-CH_2-COOR_{13}$이고, R_9 및 R_{10}은 서로 독립적으로 수소, C_1-C_{18}아릴, C_5-C_{12}시클로알킬 또는 페닐이고, R_{11} 및 R_{12}는 서로 독립적으로 수소, C_1-C_4알킬, 시클로헥실 또는 페닐이며, R_{13}은 수소, C_1-C_{18}알킬, C_2-C_{12}알켄일, C_5-C_{12}시클로알킬 또는 벤질이고, R_{14}는 a가 0인 경우 수소이고, a가 1인 경우 수소, 메틸 또는 페닐이며, $X^{\ominus}$는 $H^{\ominus}$또는 일반식 $\frac{M^{r\oplus}}{r}$ 또는 $N^{\oplus}(R_{15})(R_{16})(R_{17})(R_{18})$의 기이고 $M^{r\oplus}$는 r가의 금속 양이온이며, r은 1내지 3이고, R_{15}, R_{16}, R_{17}, R_{18}은 서로 독립적으로 수소, C_1-C_{18}알킬, C_5-C_{12}시클로알킬, 비치환 또는 C_1-C_{18}알킬-치환된 페닐이거나, 또는 R_{17} 및 R_{18}은 N원자와 함께 피톨리딘, 이미다졸리딘, 피페리딘, 피페라진 또는 모르폴린 라디칼을 형성하거나, 또는 $R_1C_1R_{17}$ 및 R_{18}은 N원자와 함께 피리딘, 피콜린, 파라진, 퀴놀린 또는 이소퀴놀린 라디칼을 형성하며, n은 1내지 4이고, A는 n이 1인 경우 O,S 또는 NH가 삽입되거나 또는 삽입되지 않은 C_1-C_{30}알킬; C_2-C_{12}알켄일, 비치환 또는 C_1-C_{14}알킬-치환된 C_5-C_{12}시클로알킬, 벤질, 비치환 또는 C_1-C_{18}알킬-치환된 페닐,


기 또는 라디칼


이고; n이 2인 경우 C_2-C_8알킬렌 또는 -O-, -NH- 또는 -S-가 삽입된 C_2-C_{18}알킬렌이고, n이 3인 경우 기 $-CH_2-\overset{CH}{|}-CH_2-$이고, n이 4인 경우 기 $C(CH_2)_4$-이며, R_{19}는 수소 또는 메틸이고, b는 1내지 10이고, m은 1또는 2이고, m이 1인 경우 R' 및 R"은 서로 독립적으로 수소; O,S 또는 NH가 삽입되거나 또는 삽입되지 않은 C_1-C_{18}알킬; C_2-C_{12}알켄일, 비치환 또는 C_1-C_4알킬-치환된 C_5-C_{12}시클로알킬, 비치환 또는 C_1-C_{18}알킬-치환된 페닐, 벤질 또는 기  이거나, 또는 R'은 수소이고 R"은 C_1-C_2알콕시, 기

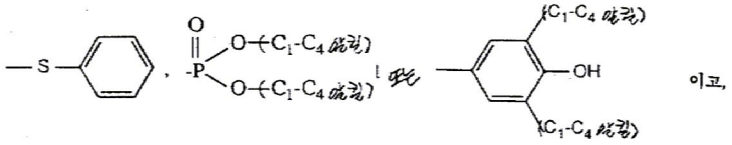

이거나, 또는 R'가 R"은 자신들이이 결합되어 있는 질소 원자와 함께 피롤리딘, 이미다졸리딘, 피페리딘, 피페라진 또는 모르폴린 라디칼을 형성하고, m이 2인 경우 R'은 수소이고, R"은 C_2-C_{18}알킬렌이며, Y는 -O- 또는 -NH-이고, R_{20}은 수소, -CO-(C_1-C_{18}알킬)또는 -CO(C_2-C_{12}알켄일)이며, R_{21} 및 R_{22}는 서로 독립적으로 수소, C_1-C_{18}알킬, C_2-C_{12}알켄일, 비치환 또는 C_1-C_{18}알킬-치환된 페닐, -CO(C_1-C_{18}알킬)또는 -CO(C_2-C_{12}알켄일), 벤조이거나, 또는 함께 기 $=CH-R_{23}$이며, R_{23}은 수소, C_1-C_{18}은 알킬, C_2-C_{12}알켄일, C_5-C_{12}시클로알킬 또는 페닐이다.

청구항 2

제1항에 있어서, 일반식(I), (III)의 디옥사포스포린안 화합물에서 R_1, R_2 및 R_3이 동일하고 제1항에서 정의된 바와 같으며, R_4, R_5 및 R_6이 수소인 조성물.

청구항 3

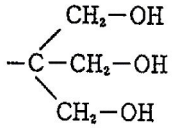
제1항에 있어서, 일반식(Ⅰ),(Ⅲ) 및 (Ⅲ)의 디옥사포스포린안 화합물에서 R_1, R_2 및 R_3이 동일하고 C_1-C_{18}알킬, 시클로헥실, 시클로헥센일, 또는 기-$(CH_2)_2R_7$이고, R_7이 기-S(C, -C_{18}알킬),



R_4, R_5 및 R_6이 수소인 조성물.

청구항 4

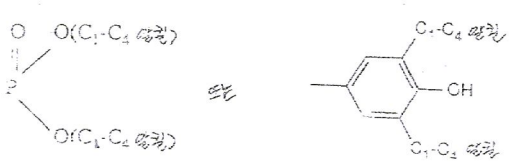
제2항에 있어서, 일반식(Ⅰ),(Ⅱ) 및 (Ⅲ)의 디옥사포스포린안 화합물에서 $X^{\oplus}$가 $H^{\oplus}$ 또는 일반식 $\frac{M^{r\oplus}}{r}$ 또는 $N^{\oplus}$ $(R_{15})(R_{16})(R_{17})(R_{18})$의 기이고, $M^{r\oplus}$가 1가 또는 2가 금속 양이온이고, R_{15}, R_{16}, R_{17}, R_{18}이 서로 독립적으로 수소, C_1-C_{12}알킬 또는 시클로헥실이며, n이 1또는 2이며, A가 n이 1인 경우 C_1-C_{18}알킬, 시클로헥실, 비치환 또는 C_1-C_{14}알킬-치환된 페닐 또는 벤질이고, n이 2인 경우 C_2-C_{12}알킬렌 또는 -O- 또는 -S-가 삽입된 C_2-C_{12}알킬렌이고, m이 1 또는 2이며, m이 1인 경우 R' 및 R"이 서로 독립적으로 수소, C_1-C_{18}알킬, 시클로헥실, 페닐, 벤질 또는 히드록시-C_1-C_4알킬이거나; 또는 R'이 수소이고, R"



이 아미노, C_1-C_6알킬아미노, C_2-C_{12}디알킬아미노, C_1-C_6알콕시 또는 기 이거나, 또는 R'과 R"이 N원자와 함께 피페리딘, 피페라신 또는 모르폴린 고리를 형성하며, m이 2인 경우 R′이 수소이고, R″이 C_2-C_{18}알킬렌인 조성물.

청구항 5

제1항에 있어서, 일반식(Ⅰ),(Ⅱ) 및 (Ⅲ)의 디옥사포스포린안 화합물에서 $X^{\oplus}$가 또는 $H^{\oplus}$, $Na^{\oplus}$, $Ca^{2\oplus}/2$, $Mg^{2\oplus}/2$, $Zn^{2\oplus}/2$, $Cu^{2\oplus}/2$, $Ni^{2\oplus}/2$, 또는 $^{\oplus}N$ (R_{15}) $(R_{16})(R_{17})(R_{18})$이며, R_{15}, R_{16}, R_{17}, R_{18}이 서로 독립적으로 수소 또는 C_1-C_6알킬이고, n이 1 또는 2이고, A가 n이 1인 경우 C_1-C_{12}알킬이고; n이 2인 경우 C_2-C_{12}알키렌 또는 -O-가 삽입된 C_2-C_{12}알킬렌이고, m이 1또는 2이며, m이 1인경우, R' 및 R"이 서로 독립적으로 수소, C_1-C_6알킬, 히드록시 -C_2-C_4알킬이거나; 또는 R'이 수소이고, R"이 아미노 또는 C_1-C_4알콕시이거나, 또는 R'과 R"이 N원자와 함께 피페리딘, 피페라진 또는 모르폴린 라디칼을 형성하고, m이 2인 경우 R'이 수소이고, R"이 C_2-C_{18}알킬렌이며, R_1, R_2 및 R_3이 동일하고 C_1-C_{12}알킬, 시클로헥센일 또는 일반식 -$(CH_2)_2$-R_7이며, R_7이 -S-C_1-C_{14}알킬,



이고, R_4, R_5 및 R_6이 수소인 조성물.

청구항 6

제4항에 있어서, 일반식(Ⅰ),(Ⅱ) 및 (Ⅲ)의 디옥사포스포린안 화합물에서 또는 $X^{\oplus}$가 $H^{\oplus}$, $Na^{\oplus}$, $Ca^{2\oplus}/2$, $Mg^{2\oplus}/2$, $Zn^{2\oplus}/2$, $Cu^{2\oplus}/2$, $Ni^{2\oplus}/2$이고, A가 C_1-C_{18}알킬, 페닐, 벤질, C_1-C_{12}알킬, 페닐, 벤질 또는 히드록시-C_2-C_{12}알킬렌이고, R′ 및 R″이 서로 독립적으로 수소, C_2-C_{12}알킬렌 또는 -O-또는 -S-가 삽입된 알킬이거나; 또는 R′이 수소이고, R″이 C_1-C_4알콕시, 아미노 또는 C_2-C_{18}알킬렌이거나; 또는 R'과 R"이 N원자와 함께 피페리딘, 피페라진 또는 모르폴린 라디칼을 형성하는 조성물.

청구항 7

제1항에 있어서, 유기 중합체 및 일반식(Ⅰ), (Ⅱ) 또는 (Ⅲ)의 디옥사포스포린안 화합물 한개 이상을 포함하는 조성물.

청구항 8

제7항에 있어서, 유기 중합체가 열가소성 플라스틱 또는 탄성중합체인 조성물.

청구항 9

제7항에 있어서, 유기 중합체가 폴리올레핀인 조성물.

청구항 10

제1항에 있어서, 윤활제, 금속 가공액 또는 작동액 및 일반식(Ⅰ), (Ⅱ) 또는 (Ⅲ)의 디옥사포스포린안 화합물 한개 이상을 포함하는 조성물.

청구항 11

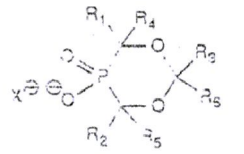
제1항에 있어서, 윤활제 및 일반식(Ⅰ), (Ⅱ) 또는 (Ⅲ)의 디옥사포스포린안 화합물을 포함하는 조성물.

청구항 12

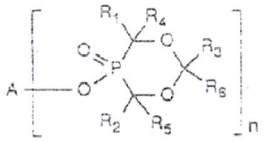
제1항에 있어서, 산화방지제, 광안정화제 및 가공 안정화재(열 안정화재)같은 다른 안정화재를 부가적으로 포함하는 조성물.

청구항 13

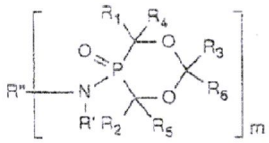
하기 일반식(Ⅰ), (Ⅱ) 또는 (Ⅲ)의 디옥사포스포린안 화합물;



(Ⅰ)

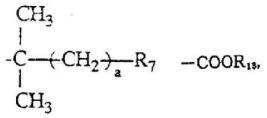


(Ⅱ)

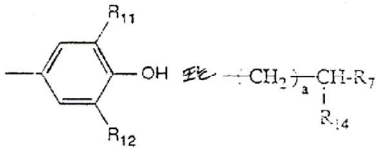


(Ⅲ)

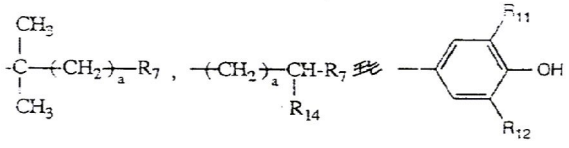
상기식에서, R_1,R_2,R_3,R_4,R_5 및 R_6은 서로 독립적으로 수소; O, S 또는 NH가 삽입되거나 또는 삽입되지 않은 C_1-$_{18}$알킬; C_1-C_{12}알켄일, 비치환 또는 C_1-C_4알킬-치환된 C_5-C_{12}시클로알킬, 시클로헥센일; 비치환 또는 C_1-C_{18}알킬, 히드록시, C_1-C_{18}알콕시, C_2-C_{18}알콕시카르보닐 및/또는 C_1-C_{18}알킬메르캅토에 의해 치환된 페닐;



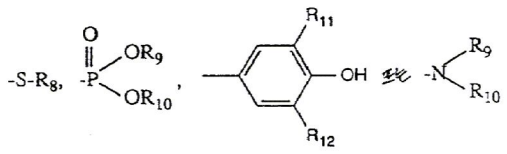
또는 기,



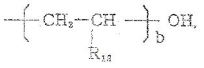
이고, 단, R_1,R_2,R_3,R_4,R_5 및 R_6중 한개 이상이 상기에서 정의한 바와 같은 기



이어야 하며, a는 0또는 1이고, R_7은



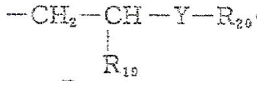
이고, R_8은 C_1-C_{18}알킬, C_2-C_{12}알켄일, 페닐, 벤질 또는 $-CH_2-COOR_{13}$이고, R_9 및 R_{10}은 서로 독립적으로 수소, C_1-C_{18}아릴, C_5-C_{12}시클로알킬 또는 페닐이고, R_{11} 및 R_{12}는 서로 독립적으로 수소, C_1-C_4알킬, 시클로헥실 또는 페닐이며, R_{13}은 수소, C_1-C_{18}알킬, C_2-C_{12}알켄일, C_5-C_{12}시클로알킬 또는 벤질이고, R_{14}는 a가 0인 경우 수소이고, a가 1인 경우 수소, 메틸 또는 페닐이며, $X^{\ominus}$는 $H^{\ominus}$ 또는 일반식 $\frac{M^{r\oplus}}{r}$ 또는 $N^{\oplus}(R_{15})(R_{16})(R_{17})(R_{18})$의 기이고 $M^{r\oplus}$는 r가의 금속 양이온이며, r은 1내지 3이고, R_{15}, R_{16}, R_{17}, R_{18}은 서로 독립적으로 수소, C_1-C_{18}알킬, C_5-C_{12}시클로알킬, 비치환 또는 C_1-C_{18}알킬-치환된 페닐이거나, 또는 R_{17} 및 R_{18}은 N원자와 함께 피롤리딘, 이미다졸리딘, 피페리딘, 피페라진 또는 모르폴린 라디칼을 형성하거나, 또는 $R_1C_1R_{17}$ 및 R_{18}은 N원자와 함께 피리딘, 피콜린, 파라진, 퀴놀린 또는 이소퀴놀린 라디칼을 형성하며, n은 1내지 4이고, A는 n이 1인 경우 O,S 또는 NH가 삽입되거나 또는 삽입되지 않은 C_1-C_{30}알킬; C_2-C_{12}알켄일, 비치환 또는 C_1-C_{14}알킬-치환된 페닐, 기



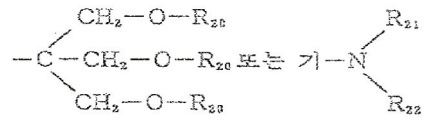
또는 라디칼



이고; n이 2인 경우 C_2-C_8알킬렌 또는 -O-, -NH- 또는 -S-가 삽입된 C_2-C_{18}알킬렌이고, n이 3인 경우 기 $-CH_2-\overset{CH}{|}-CH_2$이고, n이 4인 경우 기 $C(CH_2)_4$-이며, R_{19}는 수소 또는 메틸이고, b는 1내지 100이고, m은 1또는 2이고, m이 1인 경우 R' 및 R"은 서로 독립적으로 수소; O,S 또는 NH가 삽입되거나 또는 삽입되지 않은 C_1-C_{18}알킬; C_2-C_{12}알켄일, 비치환 또는 C_1-C_4알킬-치환된 C_5-C_{12}시클로알킬, 비치환 또는 C_1-C_{18}알킬-치환된 페닐, 벤질 또는 기



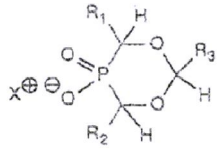
이거나, 또는 R'은 수소이고 R"은 C_1-C_2알콕시, 기



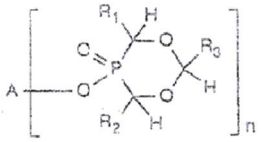
이거나, 또는 R'가 R"은 자신들이이 결합되어 있는 질소 원자와 함께 피롤리딘, 이미다졸리딘, 피페리딘, 피페라진 또는 모르폴린 라디칼을 형성하고, m이 2인 경우 R'은 수소이고, R"은 C_2-C_{18}알킬렌이며, Y는 -O- 또는 -NH-이고, R_{20}은 수소, $-CO-(C_1$-C_{18}알킬)또는 $-CO(C_2$-C_{12}알켄일)이며, R_{21} 및 R_{22}는 서로 독립적으로 수소, C_1-C_{18}알킬, C_2-C_{12}알켄일, 비치환 또는 C_1-C_{18}알킬-치환된 페닐, $-CO(C_1$-C_{18}알킬)또는 $-CO(C_2$-C_{12}알켄일), 벤조이거나, 또는 함께 기 $=CH-R_{23}$이며, R_{23}은 수소, C_1-C_{18}은 알킬, C_2-C_{12}알켄일, C_5-C_{12}시클로알킬 또는 페닐이다.

청구항 14

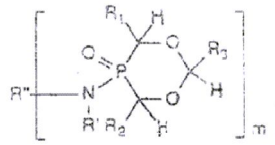
제13항에 있어서, 하기 일반식(IV), (V) 또는 (VI)의 디옥포스포린안 화합물.



(IV)

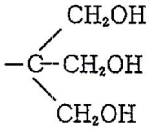


(V)



(VI)

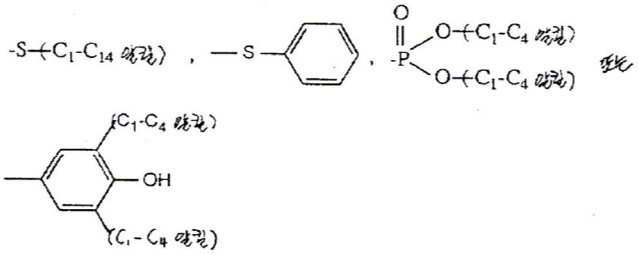
상기식에서, R_1, R_2 및 R_3은 동일하고 제13항에서 정의한 바와 같으며, $X^{\oplus}$가 $H^{\oplus}$ 또는 일반식 $\frac{M^{r\oplus}}{r}$ 또는 $N^{\oplus}(R_{15})(R_{16})(R_{17})(R_{18})$의 기이고, $M^{\oplus}$가 1가 또는 2가 금속 양이온이고, R_{15}, R_{16}, R_{17}, R_{18}이 서로 독립적으로 수소, C_1-C_{12}알킬 또는 시클로헥실이며, n이 1또는 2이며, A가 n이 1인 경우 C_1-C_{18}알킬, 시클로헥실, 비치환 또는 C_1-C_{14}알킬-치환된 페닐 또는 벤질이고, n이 2인 겨우 C_2-C_{12}알킬렌 또는 -O- 가 삽입된 C_2-C_{12}알킬렌이고, m이 1 또는 2이며, m이 1인 경우 R' 및 R"이 서로 독립적으로 수소, C_1-C_{18}알킬, 시클로헥실, 페닐, 벤질 또는 히드록시-C_2-C_4알킬이거나; 또는 R'이 수소이고, R"이 아미노, C_1-C_6알킬아미노,



C_2-C_{12}디알킬아미노, C_1-C_6알콕시 또는 기 이거나, 또는 R'과 R"은 N원자와 함께 피페리던, 피펜라진 또는 모르폴린 고리를 형성하며, m이 2인 경우 R′은 수소이고, C_2-C_{18}알킬렌이다.

청구항 15

제14항에 있어서, R_1, R_2 및 R_3이 동일하고 기 $-(CH_2)_2R_7$이며, R_7이 기



이고, R_4, R_5 및 R_6이 수소이고, $X^{\oplus}$가 $H^{\oplus}$, $Na^{\oplus}$, $K^{\oplus}$, $Ca^{2\oplus}/2$, $Mg^{2\oplus}/2$, $Zn^{2\oplus}/2$, $Cu^{2\oplus}/2$, 또는 $Ni^{2\oplus}/2$이며, n이 1이며, A가 C_1-C_{18}알킬이며, m이 1이고, R'이 수소이고, R"이 C_1-C_4알킬, $-CH_2-CH_2OH$ 또는 $-NH_2$인 일반식(IV), (V) 또는 (VI)의 디옥사포스포린안 화합물.

청구항 16

산화, 열 및/또는 화학선에 의한 열화로부터 유기 중합체, 윤활제, 금속 가공액 및 작동액을 안정화시키기 위한, 제1항에 따른 일반식(Ⅰ), (Ⅱ) 및/또는 (Ⅲ)의 디옥사포스포린안 화합물의 용도.

청구항 17

윤활제의 내마모제 및 고압 첨가제로서, 일반식(Ⅰ), (Ⅱ) 및/또는 (Ⅲ)의 디옥사포스포린안 화합물의 용도.

청구항 18

일반식(Ⅰ), (Ⅱ) 또는 (Ⅲ)의 화합물 한개 이상을 유기 중합체, 윤활제, 금속 가공액 및 작동액에 첨가하거나 또는 안정화제로서 이들 물질에 도포하는 것을 포함하는, 산화, 열 및/또는 화학선에 의한 열처

리로부터 유기중합체, 윤활제, 금속 가공액 및 작동액을 안정화시키는 방법.

※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.