

(19) (KR)  
(12) (B1)

(51) . Int. Cl. <sup>7</sup>  
C09J 183/04  
C09K 3/10

(45) 2002 04 24  
(11) 10 - 0308770  
(24) 2001 08 31

---

(21) 10 - 1994 - 0030400 (65) 1995 - 0018370  
(22) 1994 11 18 (43) 1995 07 22

---

(30) 08/163,946 1993 12 08 (US)

(73) - , , 44113 - 2251, , , 50 - #1250,

(72) . , 44107, , , 15709

(74)

..

---

(54)

---

(A) ; (B) ( ) , ( ) ( ) 가 ( )

[(RO)<sub>3</sub>SiR<sup>1</sup>]<sub>3</sub>N (I)

[(RO)<sub>3</sub>SiR<sup>1</sup>]<sub>3</sub>CR<sup>2</sup> (II)

, R 20 27† 20 , , ; R<sup>2</sup> ; R<sup>1</sup>  
C<sub>n</sub>H<sub>2n</sub>X

, , (PCB) ( )

가 .

가 - 가 , 4,689,085 ( ) ; ( ) 가

$$(RO)_3SiR \cdot Si(OR)$$

RO 1 - 8 , R' 2가 , ( ) ( )  
1 : 99 99 : 1 .

5,073,456 ( ) ( ) 가

$$(\text{RO})_3\text{SiR} \cdot \text{Si}(\text{OR})_3$$

(A) ; (B) ( ), ( ) ( ) ( )

$$[(RO)_3SiR^1]_3N(I)$$

$$[(RO)_3SiR^1]^3CR^2( )$$

$$, \quad R \quad \quad \quad 20 \quad , \quad , \quad , \quad , \quad : R^1 \\ 20 \quad 2g \quad \quad \quad ; R^2 \quad \quad \quad .$$

$C_nH_2nX$

71

(A)

(A)

$$A(1-x)Si(B)x \quad (1)$$

A 가 가 , x 1, 2 3 , B 1가 . A 가 , x 1 A , 20 RQ .

$(RO)_3SiB$  ( A )

, R . ( ) . RO ( ) B

$C_nH_2nX$

$$A_3SiR^4N(R^5)R^4N(R^5)_2(C)$$

, A ( ) , R<sup>4</sup> 1 - 5 2가  
, R<sup>5</sup> 10 . R<sup>5</sup> . 2가  
, , .  
( ) B

$$- R^4 C(0) N(R^5)_2$$

- R<sup>4</sup> - N(R<sup>5</sup>)C(O)N(R<sup>5</sup>)<sub>2</sub>

$$R^4 \quad 1 - 20, \quad 1 - 5 \quad 2\gamma \quad , \quad R^5 \\ 10 \quad . \quad R^5 \quad 1 - 5$$

,

$$(\text{RO}_3)_2\text{SiR}^4\text{N(H)CONH}_2 \quad (\text{B})$$

(A)

가

가

가

가

가

가

<u>형태</u>	<u>상품명</u>	<u>조성</u>
에스테르류	A-137	(EtO) <sub>3</sub> SiOC <sub>6</sub> H <sub>17</sub>
	A-162	(EtO) <sub>3</sub> SiCH <sub>3</sub>
아미노	A-1100	(EtO) <sub>3</sub> Si(CH <sub>2</sub> ) <sub>3</sub> NH <sub>2</sub>
	A-1110	(MeO) <sub>3</sub> Si(CH <sub>2</sub> ) <sub>3</sub> NH <sub>2</sub>
	A-1120	(MeO) <sub>3</sub> Si(CH <sub>2</sub> ) <sub>3</sub> NH(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> NH <sub>2</sub>
	A-1130	(MeO) <sub>3</sub> Si(CH <sub>2</sub> ) <sub>3</sub> NH(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> NH(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> NH <sub>2</sub>
우레이도	A-1160*	(EtO) <sub>3</sub> Si(CH <sub>2</sub> ) <sub>3</sub> NHC(0)NH <sub>2</sub>
이소시아네이토	A-1310	(EtO) <sub>3</sub> Si(CH <sub>2</sub> ) <sub>3</sub> N=C=O
비닐	A-151	(EtO) <sub>3</sub> SiCH=CH <sub>2</sub>
	A-171	(MeO) <sub>3</sub> SiCH=CH <sub>2</sub>
	A-172	(CH <sub>3</sub> OC <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O) <sub>3</sub> SiCH=CH <sub>2</sub>
메타크릴록시	A-174	(MeO) <sub>3</sub> Si(CH <sub>2</sub> ) <sub>3</sub> OC(0)C(CH <sub>3</sub> )=CH <sub>2</sub>
		0
에폭시	A-187	(MeO) <sub>3</sub> Si(CH <sub>2</sub> ) <sub>3</sub> OCH <sub>2</sub> CH-CH <sub>2</sub>
메르캅토	A-189	(MeO) <sub>3</sub> Si(CH <sub>2</sub> ) <sub>3</sub> SH

\* 메탄을에서 50% w/w

( 가 ) (B) ( ) ( 가 ) ( )

[(RO)<sub>3</sub>SiR<sup>1</sup>]<sup>3</sup>N (I)

[(RO)<sub>3</sub>SiR<sup>1</sup>]<sub>3</sub>CR<sup>2</sup> ( )

; R<sup>1</sup> ( ), ( ), 20, R 2가 20, , , ; R<sup>2</sup> .

$$C_nH_{2n}X$$

$$( ) \quad ( ) \quad R^1 \quad 20 \quad 2가 \quad 2가 \quad . R^1 \quad , \quad ,$$

2가

2가 가

$$- \text{C}_6\text{H}_4 - \text{R}' -$$

• R<sup>1</sup> 가 2가 가

$$R^6(OR^6)_2$$

•  $z = 1 - 5$       • 2가지

( )  $\mathbb{R}^2$

$C_nH_{2n}X$

$$n = 0 - 20 \quad X = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20\}, \quad R^2 = \{0.00, 0.01, 0.02, 0.03, 0.04, 0.05, 0.06, 0.07, 0.08, 0.09, 0.10, 0.11, 0.12, 0.13, 0.14, 0.15, 0.16, 0.17, 0.18, 0.19, 0.20\}$$

$$\mathbb{R}^2 \quad \text{가} \quad (\quad) \quad (\text{B}) \quad \cdot \quad , \quad (\quad) \quad (\text{B}) \quad (\quad)$$

5,101,055 ; 2,920,095 ; 2,832,754 ; ( ) ( ) ( ) ( )

5,101,055 ( 가 )

A

34.1g(0.1 ) ( ) A - 1170) .  
 132 가 19.8g(0.1 ) 132 ° - 144 15  
 가 . 140 - 149 가 . (9g, 0.15  
 ) 24 - 26 가 80 가 .

$$[(RO)_3SiR^1]_3CR^2 \quad (II)$$

, R 20 , , , ; R<sup>2</sup> ; R<sup>1</sup>  
 20 2가 ; R<sup>2</sup> ; R<sup>1</sup>  
 C<sub>n</sub>H<sub>2n</sub>X

가 ) (A) ( 가 )

, N,N -

100 %  
0.5 - 5 %

가

0 - 10 %

가

0.1 - 3 4 %

% %

1

Pts./Wt.

3-메타크릴록시프로필트리메톡시 실란 75

트리스(트리메톡시실린프로필) 아민 25

2

3-메트크릴록시프로필트리메톡시 실란 75

트리스(트리메톡시실린프로필) 아민 25

메탄올 50

3

A - 1160 19.2

트리스(트리메톡시실릴프로필) 아민 7.2

메탄올 74.6

(peel)

(PCB)

(A)

가

(C)

(A)

( , , )

(A)

;

(B)

;

(C)

)

(

(prepreg)

( ),

4

3,469,982      5,017,271

1.5

1.0

2

2

2

2

가

250 - 750 psi

175 - 350

30 - 2

nding)

(McGean - Rohco)(

가

(be

1

50% v/v DuraBOND ® 750B(

가 )

, 50% v/v, DuraBOND ® 750A

70

pH3.5

3 5% v/v

180

100

1

350

50

, 7658

6

( , 300psi )

가 )

C - , C -      C -

3

C- I	A-1160	22.5
	MeOH	77.5
C- II	A-1160	19.35
	비스(트리메톡시실릴)에탄	3.87
	(X1-6145A) 다우코닝	
	MeOH	76.78
C- III	A-1160	19.24
	비스(트리메톡시실릴프로필)아민(A-1170)	5.88
	MeOH	74.88

, 5% v/v pH3.5

1cm  
(effort)

등급	설명
4	금속으로부터 프리프레그를 벗길 수 없음.
3	프리프레그의 벌크가 벗겨지고 금속의 표면에 불균일한 프리프레그층이 남음.
2	프리프레그의 벌크가 벗겨지고 금속표면상에 50%이상의 프리프레그 부위가 남음
1	프리프레그의 벌크가 벗겨지고 금속표면상에 50%이하의 프리프레그 부위가 남음
0	프리프레그가 금속으로부터 벗겨져서 금속표면 상에 부착된 프리프레그 없음.

예                    2시간                    24시간                    48시간

### 신선한 용액 :

3	4	3	3
C-I	0	0	0
C-II	4	3	3
C-III	4	3	1

### 숙성된 용액 :

3	3	3	3
C-I	0	0	0
C-II	4	2	1
C-III	3	3	1

IPC - TM - 650 MTL - P - 13949G

10

MTE 1 100100

,

(1)

3	( 50 )	300psi	, 350	가	-	75	100	1	1080
---	--------	--------	-------	---	---	----	-----	---	------

가

IPC - TM - 650      MIL - P - 13949G

(psi)

3

500

<u>예</u>	<u>방법</u>	<u>인장강도</u>	<u>표준편차</u>
3	침지	5.4	0.14
C-I	"	4.98	0.29
C-II	"	5.46	0.27
C-III	"	4.4	0.28
3	스프레이	6.9	0.2
C-I	"	7.0	0.2
C-II	6주후 스프레이	7.7	0.15
C-III	"	6.3	0.14

가

(57)

1.

(A)

;

(B)

( ), ( )

( 가 )

[(RO)<sub>3</sub>SiR<sup>1</sup>]<sub>3</sub>N (I)[(RO)<sub>3</sub>SiR<sup>1</sup>]<sub>3</sub>CR<sup>2</sup> (II)

, R 20 , , , ; R<sup>2</sup> ; R<sup>1</sup>  
 20 2가

$$C_nH_{2n}X$$

2.

1 , (B)가 ( ) ( ) 가 )

3.

1 , (A)가 .

$$A_{(4-x)}Si(B)_x \quad (III)$$

A 가 가 , X 1, 2 3 , B

$C_nH_{2n}X$

4.

1 , A:B 가 1:1 - 5:1

5.

(A)

(B) ( )

( 가 )

$$[(RO)_3SiR^1]_3N \quad (I)$$

R 1 - 5 ; R<sup>1</sup> 1 - 5 2가

6.

5 , (A)가 .

$$(RO)_3SiB \quad (\text{III A})$$

, R 20 , , , . ; B

$C_nH_{2n}X$

7.

5 , (A)가

$$(RO_3)_2SiR^4N(H)CONH_2 \quad (III\text{B})$$

$$R \quad 1 - 5 \quad , \quad R^4 \quad 1 - 5 \quad 2가$$

8.

(A)

$$(RO_3)_2SiR^4N(H)CONH_2 \quad (III\ B)$$

, R , R<sup>4</sup> 1 - 5 2가

(B) ( ) 가 )

$$[(RO)_3SiR^1]_3N \quad (I)$$

, R , R 1 - 4 2가

9.

(A)

(B) ;

(C) 1

10.

(A)

(B)

(C)

(A)

(B)

$$[(RO)_3SiR^1]_3N \quad (I)$$

$$[(RO)_3SiR^1]_3CR^2 \quad (II)$$

$$, \quad R \quad \quad \quad 20 \quad , \quad , \quad , \quad , \quad ; \quad R^2 \quad ; \quad R^4 \quad .$$

$C_nH_{2n}X$