

(19) (KR)
(12) (A)

(51) 。 Int. Cl. ⁷ C09D 175/06	(11) (43)	10-2004-0030494 2004 04 09
---	--------------	-------------------------------

(21)	10-2003-7009731	
(22)	2003 07 23	
	2003 07 23	
(86)	PCT/EP2002/000205	(87) WO 2002/59224
(86)	2002 01 11	(87) 2002 08 01

(30)	10103027.4	2001 01 24	(DE)
------	------------	------------	------

(71) -51368

(72) , -51519 31

, -51467 9

, -42799 13

, 200235 가 2489 222 110

(74)

:

(54) 2

2 가 ,

.

, , , 2 .

- 2

가 (,)

UV-

(J. Sol-Gel Sci. Techn. 1998, 11, 153- 159, Abstr. 23rd, Annual Conference in Organic coatings, 1997, 271-279, EP-A 0 263 428, DE-A 29 14 427 DE-A 43 38 361)

가 (

(, DE-A 19 858 998)

N-H 가 (

g) (blisterin

(

가 (adduct)

2-K 가

가 (, US-A 5 7 00 868, US-A 4 625 012, US-A 4 474 933, US-A 3 979 344, DE-A 4 234 325, DE-A 2 155 259). (H. Ni et al. in 'Polymer 41 (2000), pp. 57-71') HDI- 3-

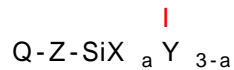
US-A 5 854 338 ()

2

1) NCO 가 2.5 5.0 8 27 % 1 (C) 가 (B), (A),

2) (D)

2



Q₆-C₂₀ , -Z-SiX_aY_{3-a} , OH, SH NHR₁ , R₁ C₁-C₁₂ C

Z C₁-C₁₂ , C₁-C₄ ,

X 가 가 , C₁-C₄ ,

Y C₁-C₄ ,

a 1 3 .

- (D) 0.7:1 1.3:1 - (A) 0.5:1 2:1,

(A) 0.5 % 11.0 24.0 % (B) NCO 가 2.3 4.5 % ,

(B) , , () 1

(B) , , , () (uretdio

ne), , (biuret), ()

(J. Prakt. Chem. 336 (1994) 185-200) DE-A 16 70 666, DE-A 19 54 093, DE-A 24 14 413, DE-A 24 52 532, DE-A 26 41 380, DE-A 37 00 209, DE-A 39 00 053 DE-A 39 28 503 EP-A 336 205, EP-A 339 396, EP-A 798 299)

(thermal) (phosgenation) 가 140 400 ,

() , , 1,4- , 1,6- (HDI), 2- -1,5- , 1,5-

-2,2- , 2,2,4- () 2,4,4- -1,6- , 1,10-

, 1,3- 1,4- , 1,3- 1,4- () , 1-

-3,3,5- -5- (IPDI), 4,4'-

, 1- -1- -4(3) () (T

, 1,3- 1,4- (1- -1-) (TMXDI), 2,4- 2,6- (MDI), 1,5-

DI), 2,4'- 4,4'-

(B) ()

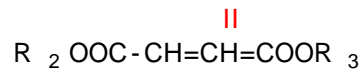
(B) HDI, IPDI () 4,4'-

2 - I (C) ()

() , N- -3- , (- N- -3-) ,

N- -3- () , N- -3- () N- -3-
() , C₂-C₄ .

(C) US-A 5 364 955 I ()
R₁ H) II - .



II ,
R₂ R₃ , 1 8 () .

3- I (C) 3-
3- (C) N- -3- ()
() .

(A) , I 가 (C) X
(C) . , Q I 가 (C)
.

0.05 (C) 0.4 , Q (B) I NCO/Q 1:0.01 0.75, 1:
.

1:1 NCO/Q (Q NH)
.

(D) , () -
() , ()
.

(A) (D)
- 가 .
(D) ,
, 가 , (D)
.

- 2-K PU , () , 1- -2-
, 2- , 1,4- , N- ,
,
가 , - 2-K PU 가 ,
가 , 가 ,
, 2 가 .

2-K PU

ABS,

2-K PU

(, Al_2O_3 , TiO_2 , SiOx, TiC) ,

가

()

 SiO_2 , Al_2O_3 , AlOOH

() , () , US-A 5 679 755, US-A 5 677 410, US
 -A 6 005 131, US-A 5 880 305 , EP-A 947 520 ()

() , NCO-
 3- ()

가

가

가

가

가

가 - 가 () (-)
 가

()

(C.J. Brinker and W. Scherer in 'Sol-Gel Science: The Physics and Chemistry of Sol-Gel Processing, Academic Press, New York (1990))

(US-A 4 624 870, US-A 3 986 997, US-A 4 027 073, EP-A 358 011, US-A 4 324 712, WO 98/52992, WO 94/06 807, US-A 6 005 131 EP-A 947 520) (antistick) () (anti graffiti) () (oleophobic) - DE-A 41 18 184, WO 99 03 941 EP-A 967 253

() , UV ()

2-K PU EP-A 94
7 520 (14)

가
UV-A 1.35 W/m² (ASTM G 154-97, 4) 1,000 ,

2-K PU
akrolon, (), Bayer AG, Leverkusen (Lexan, 20 130 ((M
((Apec,) HT, Bayer AG, Leverkusen) , 20 160
100 130 (()), 100 160 (() HT) ,
30 60 .

2-K PU
et) 1 (wet-on-w

가 (Baysilone,) OL 17 (Bayer AG, Leverkusen), ()
) 292 (Ciba Spezialitaetenchemie GmbH, Lampertheim) () () 1130 (Ciba Spezialitaeten
chemie GmbH, Lampertheim) .

1

US-A 5 364 955 5 3-
N-(3-)

2

가 1,200 mPas (23) , NCO 23% , NCO 가 3.2 100% HDI
180 g (NCO 1) . 1 N-(3-
) 17.55 g (0.05 mol) 가 , 1 . 가
NCO 20% .

3 20

2 . 1 NCO % .

A: HDI , 90% , = 600 mPas (23) , NC
O = 19.6%, NCO = 3.2.

B: HDI , 75% , = 160 mPas (23) , NCO = 16.5
, NCO = 3.8.

C: IPDI , 70% , = 700 mPas (23) , NC
O = 11.8%, NCO = 3.2.

- 1: 1 N-(3-) .
- 2: N- -3- ((Dynasilan,) 1189, Degussa-Huels A G).
- 3: () (Silques A-1170, Wite).
- 4: N- -3- (() 1110, Degussa-Huels AG).
- 5: 3- (() NTNS, Degussa-Huels AG).

[1]

실시예 3 내지 20

실시예	폴리- 이소시아- 네이트	초기 질량 [g]	알콕시- 실란	초기 질량 [g]	NCO 함량 [%]	비고 *1
3	A	216	1	17.55	17.1	---
4	B	255	1	17.55	14.7	---
5	C	178	1	8.78	10.7	---
6	B	50	1	0.7	16.1	---
7	B	50	1	13.8	10.3	---
8	B	100	5	4.7	14.9	
9	B	100	5	9.4	13.5	
10	B	100	5	18.7	11.1	
11	B	100	5	46.7	5.9	BA 중 60%
12	C	100	2	3.29	10.8	
13	C	100	2	6.5	9.8	
14	C	100	2	13.1	8.3	
15	C	100	2	32.6	3.5	BA 중 60%
16	B	50	2	2.3	14.9	
17	B	50	4	1.89	15.0	
18	B	100	3	6.69	14.7	
19	C	100	5	3.34	10.8	
20	B	100	1	103.23	1.8	BA 중 70%

*1) SC.: 고체 함량 (중량 %), BA: 부틸 아세테이트

2-K-PUR

2

B1

B5

2

1:

2: (Desmophen,) 670 (Bayer AG, Leverkusen), (branching) 가 ,
BA 80% , 3.5% , 가가 2 mg KOH/g , 가 2,800 mPas (23)

3: () 800 (Bayer AG, Leverkusen), 가 ,
8.6% , 가가 4 mg KOH/g , 가 850 mPas (23 , 70% MPA)

4: () VPLS 2249/1 (Bayer AG, Leverkusen), ,
16% , 가가 2 mg KOH/g , 가 1,900 mPas (23)

DAA:

[2]

폴리올 및 보조제 (본 발명)

	B 1	B 2	B 3	B 4	B 5
폴리올 (X) X = 1, 2, 3, 4	12.3 g (1)	15.4 g (2)	11.6 g (2) 3.1 g (3)	3.9 g (2) 9.2 g (3)	12.3 g (4)
부틸 아세테이트	3.1 g	-	0.8 g	2.3 g	3.1 g
베이실론(등록상표) OL17 DAA 중 10% 농도	0.2 g	0.2 g	0.2 g	0.2 g	0.2 g
티누빈(등록상표) 292 DAA 중 10% 농도	2.0 g	2.0 g	2.0 g	2.0 g	2.0 g
티누빈1130 DAA 중 10% 농도	2.0 g	2.0 g	2.0 g	2.0 g	2.0 g
아연 옥토에이트 DAA 중 10% 농도	0.4 g	0.4 g	0.4 g	0.4 g	0.4 g
DAA	170.5 g	170.5 g	170.5 g	170.5 g	170.5 g
당량	692.0 g	6012.0 g	4835.0 g	3521.0 g	1639.0 g

() 2-K PU

1 (가 1. 가 3 가) - NCO:OH 1.2:1), B1 B5 1 2 - B1 B5 2-K PU 1 2 2-K PU

[3]

본 발명에 따라 부작 촉진제(프라이머)로 사용되는 2-K PU 결합제

실시에	하기 실시예로부터의 폴리이소시아네이트	초기 질량 [g]	폴리올 성분	초기 질량 [g]
21	4	5.7	B 2	100
22	8	48.9	B 1	100
23	12	7.75	B 2	100
24	14	37.3	B 5	100
25	15	30.1	B 3	100
26	18	21	B 5	100
27	12	13.2	B 4	100

2.8% , 가가 2 mg KOH/g , 가 3,500 mPas (23) -
75% 26.4 g, OL 17 (10%) 0.94 g, DBTL (4
10%) 0.35 g 25 g
12.5 g

() 2-K PU

29

/ -

((Sigma Universal Primer,) 7417, Sigmakalan, NL)
 가 (Sigma Multiguard,), Sigmakalan, NL)
 28 2-K PU 15 μm

24

WO 98/52992 2 - 64.6 %, n -
 50% 12.9 %, OH 6% , - 15.5
 %, 3- 1.3 % n- - 5.7 %
 가 24 40 μm

0) 24 (Edding) (() 85

() 2-K PU

30

14 () , 3, 22 2-K PU 0.2 μm
 - , 130 60 , EP-A 0 947 520,
 3 μm , 130 60

31

30 2-K PU 0.2 μm , 3 23

1

30 31 , 3- 2-K PU 0.2
 μm

2

30 31 , 2 , - - 가
 mPas (23) IPDI B2 100 g , NCO 11.8% , NCO 가 3.2 , 가 700
 (NCO:OH 1.2:1) 70% 7.2 g
 0.2 μm

3

30 31 , 2 , - - 가
 mPas (23) HDI B2 100 g , NCO 16.5% , NCO 가 3.8 , 가 160
 (NCO:OH 1.2:1) 75% 5.1 g
 0.2 μm

30 31 1 3 () 100 8 ,
 가 65 14 , ASTM G

154-97 4 1,000 . , - (cross-cut) DIN EN ISO 24
09 . - 4 .

[4]

DIN EN ISO 2409 -					
	30	31	1	2	3
()	0	0	0	5	0
100 8	0	0	5	---	5
65 14	0	0	5	---	5
1,000 ASTM G 154-97 4	0	0	---	---	---
- :					
가 (0)					
(5)					
(- - -)					

4 , 2-K PU 가 , 3- , 가 , / .

(57)

1. NCO 가 2.5 5.0 8 27 % 1 (C) 가 (adduc

t) (B), (A), - l

2) - - (D) - 2 .

< l>

Q-Z-SiX_aY_{3-a}

Q - ,

Z C₁-C₁₂ ,

X 가 가 , C₁-C₄ ,

Y C₁-C₄ ,

a 1 3 .

2.

1 , (D) - (A)
0.5:1 2:1 .

3.

1 , (A) (B)가 2.3 4.5 NCO 11.0
24.0 % .

4.

1 , (B)가 () .

5.

1 , (B)가 HDI, IPDI () 4,4'-

6.

1 , (B)가 (C) 1:0.01 0.75 NCO/Q (Q
I 가) .

7.

1 , (C)가 I .

< I>

Q-Z-SiX_aY_{3-a}

,

Q OH, SH NHR₁ , R₁ C₁-C₁₂ C₆-C₂₀ , -Z-SiX_aY_{3-a}

,

Z C₁-C₁₂ ,

X C₁-C₄ ,

Y C₁-C₄ ,

a 1 3 .

8.

1 , , .

9.

8 , 가 , .

10.

9 , 가 , , , .

11.

8 , , - .

11 12. , - .